

ASUHAN KEBIDANAN PADA MASA KEHAMILAN

Kunjungan Pertama

ASUHAN KEBIDANAN PADA KEHAMILAN NY.F, USIA 31 TAHUN,

G₄P₃A₀AH₂, UK 38 MINGGU DENGAN KEHAMILAN NORMAL

DI PMB NURUL MA'RIFAH S Tr.keb.Bdn

Tanggal pengkajian : 4-1-2024 jam 16.00 wib

Tempat : PMB Nurul Ma'rifah S Tr.Keb.Bdn

No. RM : -

Data Subyektif

1. Identitas

Biodata	Istri	Suami
Nama	: Ny. F	Tn. TR
Umur	: 31 tahun	35 tahun
Pendidikan	: SMA	SMA
Pekerjaan	: Ibu Rumah Tangga	Karyawan swasta
Agama	: Islam	Islam
Suku/ Bangsa	: Jawa/ Indonesia	Jawa/ Indonesia
Alamat	: Jumbleng Rt 02 Rw 5 Nglaris,Bener,Purworejo	

2. Alasan Kunjungan

Ibu mengatakan ingin memeriksakan kehamilannya.

3. Keluhan Utama

Ibu mengatakan merasa cemas menghadapi persalinan.

4. Riwayat Menstruasi

Menarche	: 12 tahun	Siklus	: 28 hari
Lama	: 7 hari	Teratur	: Teratur
Sifat Darah	: Cair (khas menstruasi)	Keluhan	: Tidak ada

5. Riwayat Perkawinan

Status pernikahan	: Menikah	Menikah ke	: Pertama
Lama	: 11 tahun	Usia menikah pertama kali	: 20 tahun

6. Riwayat Obstetrik : G₄P₃A₀Ah₂

Hamil Ke	Persalinan						Nifas		
	Tahun	Umur kehamilan	Jenis Persalinan	Penolong	Komplikasi	JK	BB Lahir	Laktasi	Komplikasi
1	2012	9 bulan	Spontan	Bidan	Tidak ada	L	3200	Ya	Meninggal umur 9 th
2	2018	9 Bulan	Spontan	Bidan	Tidak Ada	P	3300	Ya	Tidak ada
3	2021	9 bulan	Spontan	Bidan	Tidak Ada	P	3300	a	Tidak ada
4	Hamil ini								

7. Riwayat kontrasepsi yang digunakan

Ibu sebelumnya menggunakan KB suntik

8. Riwayat Kehamilan sekarang

a. HPHT : 9-5-2023 HPL : 16-2-2024 Uk: 34 minggu

b. ANC pertama usia kehamilan : 5 minggu

c. Kunjungan ANC

No	TM	Frekuensi	Oleh	Keluhan	Terapi
1	I	2 kali	Bidan dan SpOG	Pusing, mual	Asam folat, B6
2	II	4 kali	Bidan	Tidak ada	Tablet tambah darah, Vitamin C, Kalsium
3	III	3 kali	Bidan dan SpOG	Cemas menghadapi persalinan	Tablet tambah darah, Kalk

d. Imunisasi TT : TT 5 tahun (tahun 2020)

e. Pergerakan Janin dalam 12 jam (dalam sehari) : Lebih dari 10 kali

9. Riwayat Kesehatan

a. Ibu mengatakan tidak sedang/pernah menderita penyakit jantung, TBC, ginjal, DM. Ibu belum pernah menjalani operasi, dan tidak memiliki alergi apapun baik makanan maupun obat.

b. Ibu mengatakan dalam keluarga tidak ada yang sedang/pernah menderita penyakit jantung, hipertensi, asma, DM, ginjal, maupun TBC

10. Pola Pemenuhan Kebutuhan sehari-hari

Sebelum Hamil	Setelah Hamil
a. Pola Nutrisi	
1) Makan	
Frekuensi : 3 x/hari	3 x/hari
Porsi : 1 piring	1 piring
Jenis : nasi, sayur, lauk	Nasi, sayur, lauk
Keluhan : tidak ada	Tidak ada
Alergi makanan : tidak ada	Tidak ada
2) Minum	
Frekuensi : 5-6x/hari	Frekuensi : 8-9x/hari
Porsi : 1 gelas	Porsi : 1 gelas
Jenis : air putih, teh	Jenis : air putih, susu
Keluhan : tidak ada	Keluhan : tidak ada
b. Eliminasi	
1) BAB	
Frekuensi : 1x/hari	Frekuensi : 1x/hari
Konsistensi : Lunak	Konsistensi : Lunak
Warna : Khas	Warna : Khas
Keluhan : tidak ada	Keluhan : tidak ada
2) BAK	
Frekuensi : 5-6x/hari	Frekuensi : 6-8x/hari
Warna : Khas	Warna : Khas
Keluhan : tidak ada	Keluhan : tidak ada
c. Istirahat	
Tidur Malam	
Lama : 6-7 jam/hari	7 jam/hari
d. Personal Hygiene	
Mandi : 2 x/hari	2 x/hari
Ganti pakaian : 2 x/hari	2 x/hari
Gosok gigi : 2 x/hari	2x/hari

e. Pemenuhan Seksualitas		
Frekuensi	: 2-3 x/minggu	2x/minggu
Keluhan	: tidak ada	Tidak ada

f. Pola aktifitas (terkait kegiatan fisik, olah raga)

Ibu mengatakan selain bekerja juga melakukan pekerjaan rumah tangga di rumah.

11. Kebiasaan yang mengganggu kesehatan (merokok, minum jamu, minuman beralkohol)

Ibu mengatakan tidak mempunyai kebiasaan yang dapat mengganggu kesehatan seperti merokok, minum jamu, minuman beralkohol. Suami juga tidak merokok maupun minum minuman keras.

12. Psikososiospiritual:

Ibu dan suami sangat senang dengan kehamilan ibu. Kehamilan ini merupakan kehamilan yang dinantikan. Ibu sangat senang dengan kehamilannya.

Suami sangat mendukung ibu.

Ibu berhubungan baik dengan lingkungan sekitar.

Ibu beragama Islam dan beribadah sholat 5 waktu/hari.

Ibu berencana melahirkan di PMB Nurul Ma'rifah STr.Keb Bdn

Ibu berencana merawat bayinya dengan dibantu oleh keluarga dan akan memberikan ASI eksklusif.

Ibu dan suami mempunyai BPJS dan akan menggunakan jaminan BPJS

13. Pengetahuan ibu (tentang kehamilan, persalinan, dan laktasi)

Ibu mengatakan mengetahui tentang tanda-tanda persalinan.

14. Lingkungan yang berpengaruh (sekitar rumah dan hewan peliharaan)

Ibu mengatakan lingkungan di sekitar rumah bersih,dan ibu mempunyai hewan peliharaan ayam.

Data Obyektif

1. Pemeriksaan Umum

Keadaan Umum : Baik

Kesadaran : Composmentis

Vital Sign

TFU menurut Mc. Donald : 30 cm, TBJ : 2945 gram

Auskultasi DJJ : 140 x/menit, irama teratur kuat

- j. Ekstremitas : tidak terdapat oedema baik pada tangan maupun kaki, ujung jari tidak pucat.

3. Pemeriksaan Penunjang

Hb : 11,4 gr/dl, protein urine (-), HbSag NR, HIV NR, Sypilis NR.

Analisis

Ny. F usia 31 tahun G₄P₃A₀Ah₂ uk 34 minggu, janin tunggal, hidup, intra uteri presentasi kepala dengan kehamilan normal

DS :

Ibu mengatakan berusia 31 tahun

Ibu mengatakan ini kehamilan keempat

Ibu mengatakan HPHT tanggal 9-5-2023

Ibu mengatakan cemas menghadapi persalinan

DO :

KU : baik

Kesadaran : composmentis

Vital sign

TD : 120/80 mmHg N : 80 x/menit

S : 36,6 °C RR : 22 x/menit

Px. Leopold :

1). Leopold I : TFU pertengahan pusat dan px, teraba bokong di fundus

2). Leopold II : Punggung kiri

1) Leopold III : Presentasi kepala

2) Leopold IV : divergen 4/5

DJJ : 140 X/menit, irama teratur, kuat

TFU mc Donald : 30 cm TBJ : 2945 gram

Masalah

Ibu merasa cemas menghadapi persalinannya yang semakin dekat

Identifikasi Diagnosa Potensial

Gangguan proses persalinan

Lacerasi jalan lahir

Antisipasi Tindakan Segera

Pemberian KIE tentang tanda dan persiapan persalinan.

Penatalaksanaan

1. Selama memberikan pelayanan kepada Ibu, Bidan selalu menggunakan APD lengkap dan memberikan pelayanan sesuai protokol kesehatan
2. Memberi tahu ibu berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan kondisi ibu dan janin baik

Evaluasi: Ibu mengatakan senang dan lega mengetahui hasil pemeriksaan.

3. Memberi konseling tentang keluhan yang dialami oleh klien, tanda bahaya kehamilan dan tanda-tanda persalinan serta persiapan menghadapi persalinan. Tanda persalinan meliputi: Timbulnya his persalinan ialah his pembukaan dengan sifat-sifatnya sebagai berikut: 1) Nyeri melingkar dari punggung memancar ke perut bagian depan, 2) Makin lama makin pendek intervalnya dan makin kuat intensitasnya, 3) Kalau dibawa berjalan bertambah kuat, 4) mempunyai pengaruh pada pendataran dan atau pembukaan cervix 5) *Bloody show* (Lendir disertai darah) 6) pecahnya kulit ketuban. Bila ibu menemui hal tersebut agar segera menghubungi petugas kesehatan. Persiapan persalinan meliputi tempat persalinan, penolong, perlengkapan ibu dan bayi, transportasi, pendamping dan dana. Tanda bahaya Ibu hamil trimester III meliputi keluar darah dari jalan lahir, demam, sakit kepala hebat disertai pandangan kabur, ibu tidak sadar. Disarankan ibu/keluarga harus segera menghubungi tenaga kesehatan.

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan

4. Memberikan dukungan kepada ibu agar ibu tetap tenang dan menunggu tanda persalinan dirasakan, karena jika ibu khawatir dan cemas maka akan menghambat hormone yang melepaskan reaksi persalinan

Evaluasi: Ibu mengatakan sedikit tenang.

5. Memberikan motivasi ibu untuk rutin melaksanakan senam ibu hamil di rumah agar persalinan bisa berjalan dengan lancar.

Evaluasi: Ibu mengatakan akan melakukan senam hamil di rumah.

6. Memberi KIE pada pemberian tablet Fe 1x1 sehari yaitu:

- a) Minum zat besi diantara waktu makan atau 30 menit sebelum makan, karena penyerapan berlangsung lebih baik ketika lambung kosong.
- b) Menghindari mengkonsumsi kalsium bersama zat besi (susu, antasida, makanan tambahan prenatal), karena akan menghambat penyerapan zat besi dalam tubuh.
- c) Mengkonsumsi vitamin C (jus jeruk, jambu, tambahan vitamin C), karena dapat digunakan untuk meningkatkan absorpsi zat besi non heme (berasal dari tumbuhan).⁷⁴

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti dan akan menghabiskan obat yang diberikan.

7. Menganjurkan ibu untuk melakukan kunjungan ulang 7 hari lagi atau jika ibu ada keluhan.

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti dan akan kontrol ulang bila obat habis.

8. Mendokumentasikan tindakan yang dilakukan

Evaluasi: Telah dilakukan dokumentasi asuhan kebidanan.

Kunjungan Ulang

Tanggal/ Jam: 18 Januari 2024/ Jam 16.00 WIB

Data Subyektif

Ibu mengatakan akan memeriksakan kehamilannya dan sejak kemarin sering kencing.

Data Obyektif

Hasil pemeriksaan fisik keadaan umum baik, kesadaran CM, TD 120/80 mmHg, N 80 x/m, R 20 x/m, T 36,5 ° C.

Px. Leopold :

- 1). Leopold I : TFU pertengahan pusat dan px, teraba bokong di fundus
- 2). Leopold II : Punggung kiri
- 1) Leopold III : Presentasi kepala
- 2) Leopold IV : divergen 4/5

DJJ : 140 X/menit, irama teratur, kuat

TFU mc Donald : 31 cm TBJ : 3100 gram

Analisis

Ny. F usia 31 tahun G₄P₃A₀Ah₂ uk 36 minggu, janin tunggal, hidup, intra uteri presentasi kepala dengan kehamilan normal

DS :

Ibu mengatakan berusia 31 tahun

Ibu mengatakan ini kehamilan keempat

Ibu mengatakan HPHT tanggal 9-5-2023

Ibu mengatakan sering kencing sejak kemarin

DO :

KU : baik

Kesadaran : composmentis

Vital sign

TD : 120/80 mmHg N : 80 x/menit

S : 36,5 °C RR : 20 x/menit

Px. Leopold :

- 1). Leopold I : TFU pertengahan pusat dan px, teraba bokong di fundus
- 2). Leopold II : Punggung kiri
- 3) Leopold III : Presentasi kepala
- 4) Leopold IV : divergen 4/5

DJJ : 140 X/menit, irama teratur, kuat

TFU mc Donald : 31 cm TBJ : 3100 gram

Masalah

Ibu mengatakan sering kencing sejak kemarin

Identifikasi Diagnosa Potensial

Kurangnya waktu untuk tidur/ istirahat

Antisipasi Tindakan Segera

Pemberian KIE keluhan sering kencing pada TM III

Penatalaksanaan

2. Selama memberikan pelayanan kepada Ibu, Bidan selalu menggunakan APD

3. Memberi tahu ibu berdasarkan hasil pemeriksaan yang dilakukan kondisi ibu dan janin baik

Evaluasi: Ibu mengatakan senang dan lega mengetahui hasil pemeriksaan.

4. Memberikan KIE mengenai penyebab sering kencing pada TM III yaitu karena posisi janin sudah berada di bawah panggul dan memberi tekanan pada kandung kemih. Menyarankan kepada ibu untuk menghindari meminum teh, kopi, dan soda, karena kandungan kafein di dalamnya membuat ingin sering kencing. Menganjurkan ibu untuk mencukupi kebutuhan cairan dalam tubuhnya dengan meminum minimal 8 gelas air putih setiap hari, agar tubuh tidak dehidrasi. Menganjurkan ibu untuk tidak menahan keinginan kencing, karena berisiko menyebabkan otot panggul melemah dalam jangka panjang. Menganjurkan ibu untuk melakukan senam kegel karena merupakan cara terbaik yang bisa dilakukan oleh ibu hamil untuk mencegah keluarnya urin saat ibu batuk, bersin atau berolahraga serta dapat membantu mengencangkan otot-otot yang mengatur keluarnya air urin.

Evaluasi: Ibu mengerti penjelasan yang diberikan dan akan melaksanakannya.

5. Mengulangi kembali tanda- tanda persalinan dan mengingatkan kembali apabila terdapat tanda-tanda persalinan agar segera datang ke fasilitas kesehatan.

Evaluasi: Ibu dapat menyebutkan tanda-tanda persalinan dan akan segera menuju PMB Nurul Ma'rifah STr.Keb Bdn apabila terdapat tanda-tanda persalinan.

6. Menganjurkan ibu untuk kunjungan ulang kembali pada tanggal 14F Januari untuk pemeriksaan kehamilan.

Evaluasi: Ibu mengerti dan akan melaksanakan anjuran.

7. Mendokumentasikan tindakan yang dilakukan.

Evaluasi: Telah dilakukan dokumentasi asuhan kebidanan.

ASUHAN KEBIDANAN PADA IBU BERSALIN

Tanggal/ Jam : 18 Februari 2024/ Pkl 10.00

Data Subyektif

Ibu datang ke PMB Nurul Ma'rifah STr.Keb Bdn bersama suami karena merasakan kontraksi yang teratur sejak jam 03.00 wib, dan mengeluarkan lendir dan darah. Makan terakhir pagi ini jam 07.00 wib dengan menu nasi ½ porsi, sayur bening bayam dan tempe goreng. BAK terakhir jam 08.30 wib, BAB pagi ini jam 04.30 wib. .

Data Obyektif

Hasil pemeriksaan fisik, keadaan umum baik, kesadaran CM, TD 120/80 mmHg, N 80 x/m, RR 20 x/m, T 36,5°C. Periksa dalam pembukaan 4 cm, kulit ketuban (+), presentasi kepala, uuk jam 12, penurunan kepala H2, ak (-). His 3x/10 menit lama 45 detik. DJJ 140x/menit, teratur.

Analisis :

Ny.F Umur 31 tahun G4P3A0 Ah2 hamil 40 minggu 2 hari, janin tunggal, hidup, intra uteri, letak memanjang, presentasi kepala dalam persalinan kala I fase aktif.

Penatalaksanaan :

1. Selama memberikan pelayanan kepada Ibu, Bidan selalu menggunakan APD lengkap dan memberikan pelayanan sesuai protokol kesehatan
2. Mengizinkan suami untuk menemani ibu agar ibu merasa nyaman.
3. Memberi penjelasan kepada Ny F dan keluarga tentang hasil pemeriksaan bahwa Ny F sudah memasuki Kala I fase persalinan. Membantu ibu berada dalam posisi yang nyaman sesuai dengan keinginannya.

Evaluasi: Ny F memilih posisi miring ke kiri, dan suami memijat pinggang Ny F untuk mengurangi rasa nyeri.

4. Menganjurkan Ny F istirahat di antara 2 kontraksi serta menganjurkan keluarga untuk memberi makan dan minum segera setelah selesai kontraksi sebelum ibu beristirahat.

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan berusaha untuk istirahat.

5. Memberi semangat dan dukungan moril pada ibu akan menambah kepercayaan diri ibu, sehingga ibu merasa mampu untuk menjalani proses kelahiran dengan baik.

Evaluasi: Ibu mengatakan merasa senang diberikan perhatian.

6. Melakukan pemantauan kesejahteraan janin dan ibu dengan melakukan pemeriksaan denyut jantung janin, his dan nadi ibu setiap 30 menit. Kemajuan persalinan (VT) dan tensi setiap 4 jam atau bila ada indikasi..

Evaluasi: Ibu dan bayi dalam keadaan sehat, pemantauan dilakukan sesuai partograf.

7. Dokumentasi pada partograf

Catatan Perkembangan.

Pengkajian tanggal 18 Februari 2024 pukul 14.00 WIB

Data Subyektif

Ibu mengatakan ingin mendedan, tidak bisa ditahan dan mengeluarkan cairan dari jalan lahir

Data Obyektif

Perineum menonjol, anus membuka

VT : vagina uretra tenang, dinding vagina licin, pembukaan 10 cm, portio tidak teraba, kulit ketuban (-), presentasi kepala, UUK jam 12, penurunan H3.

His : 3 kali dalam 10 menit lama 50 detik

DJJ : 140 kali/menit. Teratur.

Analisis:

Ny F, G4 P3 A0 Ah2, hamil 40 minggu 2 hari, janin hidup, tunggal, intra uteri, presentasi kepala dalam persalinan Kala II.

Penatalaksanaan

1. Menganjurkan ibu untuk merubah posisi setengah duduk dan mengajari ibu cara meneran yang benar pada waktu ada kontraksi, istirahat bila tidak ada kontraksi, serta memberi makan/minum.

2. Memberi semangat dan dukungan moril pada ibu akan menambah kepercayaan diri ibu, sehingga ibu merasa mampu untuk menjalani proses kelahiran dengan baik.

Evaluasi: Suami menuntun ibu untuk berdoa dan memberi semangat pada ibu.

3. Melakukan pemantauan kesejahteraan janin dan ibu dengan melakukan pemeriksaan denyut jantung janin setiap 15 menit dan tanda vital ibu setiap 30 menit. Bila ditemukan adanya penyulit segera persiapan untuk melakukan rujukan.
4. Melakukan pertolongan persalinan sesuai APN yaitu pada saat kepala berada 5-6 cm di depan vulva, letakkan handuk bersih diatas perut ibu untuk mengeringkan bayi, meletakkan kain 1/3 bagian pada bokong ibu, lindungi perineum dengan satu tangan yang dilapisi kain bersih, dan tangan lain berada di kepala bayi untuk menahan agar kepala tetap defleksi pertahankan sampai kepala bayi keluar.
5. Melahirkan kepala keluar perlahan lahan menganjurkan ibu untuk meneran perlahan-lahan atau bernafas cepat saat kepala lahir.
6. Selanjutnya melakukan pemeriksaan ada tidaknya lilitan tali pusat, menunggu putaran paksi luar, melahirkan bahu depan dengan mengarahkan kepala bayi ke bawah dan melahirkan bahu belakang dengan mengarahkan kepala bayi ke atas. Melahirkan seluruh tubuh bayi: tangan kanan diletakan dibawah untuk menyanggah bahu bayi dan tangn kiri dibagian atas untuk menyangga bahu bayi dan tangan kiri dibagian atas untuk menyusuri badan bayi agar siku dan tangan bayi tidak melukai vulva ibu dan sambil memegang kaki bayi dengan jari telunjuk diantara kaki bayi.

Evaluasi: Pada pukul 14.45 wib, bayi lahir spontan, jenis kelamin perempuan bayi menangis kuat. Melakukan penilaian awal pada bayi baru lahir; yang meliputi bayi cukup bulan, bayi menangis atau bernapas/tidak megap-megap dan tonus otot bayi baik/bergerak aktif.

7. Memberitahu ibu dan suami bahwa bayi telah lahir dan ibu saat ini dalam kala III persalinan yaitu kala pengeluaran plasenta.

Evaluasi: Ibu dan suami mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan.

8. Memastikan tidak ada janin kedua
Evaluasi: Tidak ditemukan janin kedua
9. Memberitahu kepada ibu bahwa ia akan disuntik
10. Dalam waktu 1 menit setelah kelahiran bayi, berikan suntikan oksitoksin 10unit I.M di 1/3 atas paha kanan ibu bagian luar, setelah mengaspirasinya terlebih dahulu.
11. Melakukan pemotongan tali pusat
12. Menyelimuti kembali bayi atau menutupi bagian kepalanya. Memastikan handuk atau kainnya bersih atau kering
13. Menganjurkan ibu untuk melakukan pemberian ASI
Evaluasi: bayi sudah bisa menyusu (IMD)
14. Memindahkanklem pada tali pusat
15. Meletakkan satu tangan di atas kain yang ada di perut ibu, tepat di atas tulang pubis, dan menggunakan tangan ini untuk melakukan palpasi kontraksi danmenstabilkan uterus. Memegang tali pusat dan klem dengan tangan yang lain
16. Menunggu uterus berkontraksi dan kemudian melakukan penegangan ke arahbawah pada tali pusat dengan lembut. Lakukan tekanan yang berlawanan arahpada bagian.
17. Setelah plasenta terlepas, meminta ibu untuk meneran sambil menarik tali pusat ke arah bawah dan kemudian ke arah atas, mengikuti kurva jalan lahir sambil meneruskan tekanan berlawanan arah pada uterus.
18. Pada waktu plasenta terlihat di introitus vagina, melanjutkan kelahiran plasentadengan menggunakan kedua tangan. Memegang plasenta dengan dua tangan dengan hati-hati memutar plasenta hingga selaput ketuban terpinlin. Dengan lembut perlahan melahirkan selaput ketuban tersebut.
19. Segera setelah plasenta dan selaput ketuban lahir, lakukan masase uterus,meletakkan telapak tangan di fundus dan melakukan masase dengan gerakan melingkar dengan lembut hingga uterus berkontraksi (fundus menjadi keras).

20. Memeriksa kedua plasenta baik yang menempel ke ibu maupun janin dan selaput ketuban untuk memastikan bahwa plasenta dan selaput ketuban lengkap dan utuh. Meletakkan plasenta di dalam kantung plastik atau tempat khusus.
Evaluasi : plasenta dan selaput ketuban lengkap, berat 500 gram, tali pusat 50 cm, insersi talipusat di tengah.
21. Memberitahu ibu dan suami bahwa ibu sudah melahirkan plasenta, secara spontan dan lengkap, sekarang ibu dalam kala IV persalinan dimana akan dilakukan penjahitan perineum dan pengawasan keadaan ibu dan bayi.
Evaluasi: Ibu dan suami mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan
22. Mengevaluasi adanya laserasi pada vagina dan perineum dan segera menjahit laserasi yang mengalami perdarahan aktif
Evaluasi: perineum laserasi derajat 2 dan dilakukan penjahitan dengan menggunakan lidokain 1%.
23. Menilai ulang uterus dan memastikannya berkontraksi dengan baik
Evaluasi: Kontraksi uteru baik.
24. Mencelupkan kedua tangan yang memakai sarung tangan ke dalam larutan klorin 0,5%; membilas kedua tangan yang masih bersarung tangan tersebut dengan air disinfeksi tingkat tinggi dan mengeringkannya dengan kain yang bersih dan kering.
25. Mengajarkan pada ibu/keluarga bagaimana melakukan masase uterus dan memeriksa kontraksi uterus.
Evaluasi: suami mau melakukan masase uterus
26. Mengevaluasi kehilangan darah.
Evaluasi: Darah yang keluar 150 cc.
27. Memeriksa tekanan darah, nadi, dan keadaan kandung kemih setiap 15 menit selama satu jam pertama pascapersalinan dan setiap 30 menit selama jam kedua pascapersalinan.
Evaluasi: tanda vital ibu dalam batas normal, kandung kemih kosong.

28. Menempatkan semua peralatan di dalam larutan klorin 0,5% untuk dekontaminasi (10 menit). Mencuci dan membilas pakaian setelah dekontaminasi.
29. Memastikan bahwa ibu nyaman. Membantu ibu memberikan ASI. Menganjurkan keluarga untuk memberikan ibu minuman dan makanan yang diinginkan
30. Mendekontaminasi daerah yang digunakan dengan larutan klorin 0,5% dan membilas dengan air bersih
31. Mencelupkan sarung tangan kotor ke dalam larutan klorin 0,5%, membalikkan bagian dalam ke luar untuk merendamnya dalam larutan klorin 0,5% selama 10 menit
32. Mencuci kedua tangan dengan sabun dan air mengalir
33. Melengkapi partograf (halaman depan dan belakang).
Evaluasi: Partograf terlampir.

ASUHAN BAYI BARU LAHIR
ASUHAN KEBIDANAN PADA BY NY F BAYI BARU LAHIR NORMAL, CUKUP
BULAN, SESUAI UMUR KEHAMILAN, UMUR 1 JAM
DI PMB NURUL MA'RIFAH STR.KEB BDN

TANGGAL/JAM : 18 Februari 2024 jam 15.45 WIB

Data Subyektif

1. Biodata :

a. Identitas anak

Nama : By Ny F
 Tanggal lahir : 18 Februari 2024 jam 14.45

b. Identitas Orang tua (Ibu) (Ayah)

Nama : Ny F : Tn TR
 Umur : 31 tahun : 30 tahun
 Pendidikan : SMA : SMA
 Pekerjaan : IRT : Karyawan
 Alamat : Jumbleng Rt 02 Rw 5 Nglaris ,Bener,Purworejo

2. Data Kesehatan

a) Riwayat Kehamilan:

ANC 9 kali di PMB Nurul Ma'rifah STR.Keb Bdn dan Puskesmas ,Tablet tambah darah > 90 tablet. Ibu tidak mengalami komplikasi selama kehamilan.

b) Riwayat Persalinan: Ibu melahirkan di PMB Nurul Ma'rifah STR.Keb Bdn Lama kala I : 9 jam, kala II 45 menit, Kala III: 10 menit. Ibu tidak mengalami komplikasi selama persalinan.

Data Obyektif

1. Pemeriksaan Umum

- a) Keadaan Umum: Baik Kesadaran: compos mentis
 b) Tanda-tanda Vital: Pernapasan 40 kali per menit, denyut jantung 130 kali per menit, suhu 36,5° C
 c) *Antropometri* : BB: 3100 gram, panjang badan 50 cm, lingkaran kepala 34 cm, lingkaran dada 33 cm

2. Pemeriksaan Fisik Khusus

- a) Kulit: Seluruh tubuh bayi tampak merah muda
 b) Kepala: Fontanel anterior teraba datar, caput succedaneum (-)

- c) Mata: Inspeksi mata bersih
 - d) Telinga: Daun telinga sempurna, lubang telinga (+)
 - e) Hidung: Tidak ada kelainan bawaan atau cacat lahir.
 - f) Mulut: bersih, tidak ada kelainan seperti palatoskisis maupun labiopalatoskisis
 - g) Leher: simetris, tidak ada pembengkakan, dapat menggerakkan kepalanya ke kiri dan ke kanan.
 - h) Klavikula: utuh tidak ada fraktur
 - i) Dada: Tidak ada retraksi dinding dada bawah yang dalam
 - j) Umbilikus: bersih, tali pusat sudah diikat
 - k) Ekstremitas: simetris, gerakan aktif.
 - l) Genitalia: labia mayor sudah menutupi labia minor
 - m) Anus: lubang anus (+)
3. Pemeriksaan Refleks
- Morro: (+), Rooting: (+), Sucking: (+), Grasping: (+), Startle: (+), Tonic Neck: (+), Babinski: (+), Merangkak: (+)*

Analisis

By Ny F, Bayi Baru Lahir, normal, cukup bulan, sesuai Masa Kehamilan, umur 1 jam.

Masalah: tidak ada

Masalah potensial: Terjadi infeksi pada bayi baru lahir

Kebutuhan :

- Pemberian salep mata
- Pemberian vitamin K injeksi 1 mg
- Pemberian imunisasi hepatitis B

Penatalaksanaan

1. Memberi tahu ibu dan keluarga bahwa bayi dalam keadaan sehat, normal
Evaluasi : Ibu dan suami mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan
2. Memberi KIE ibu dan keluarga tentang pentingnya pencegahan infeksi pada bayi baru lahir yang meliputi pemberian salep mata, pemberian vit K 1 mg untuk mencegah perdarahan pada bayi baik perdarahan dari tali pusat maupun karena cedera lahir dan pemberian imunisasi hepatitis.

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan bersedia dilakukannya tindakan tersebut

3. Melakukan informed consent untuk pelaksanaan pencegahan infeksi yang meliputi penyuntikan vit K, pemberian salep mata dan imunisasi Hepatitis B
Evaluasi: Suami Ny F, telah menandatangani informed consent
4. Mempersiapkan alat, bahan dan posisi bayi
5. Melakukan pemberian salep mata cloramphenicol pada kedua mata bayi.
6. Melakukan penyuntikan vitamin K 1mg secara intra muskular, pada 1/3 atas paha kiri bagian lateral
Evaluasi: Vit K telah disuntikkan.
7. Pengukuran antropometri dan pemberian identitas
8. Merapikan bayi dan membungkus bayi dengan kain hangat dan motivasi ibu untuk melanjutkan pemberian ASI.
9. Memberi KIE ibu tentang tanda bahaya bayi baru lahir seperti bayi kuning dalam 24 jam pertama, bayi tidak mau menyusu, bayi demam/kedinginan. Ibu harus segera memberi tahu petugas kesehatan.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan.
10. Mengajari ibu untuk melakukan perawatan tali pusat dengan menjaga tali pusat tetap bersih dan kering. Sebelum merawat tali pusat, mencuci tangan dengan sabun dan air bersih kemudian membersihkan tali pusat dengan kapas dan dibungkus kassa, tidak perlu dioles cairan atau bahan apapun. Tali pusat yang bersih dan kering akan menghindarkan bayi dari infeksi tali pusat dan mempercepat tali pusat terlepas. Tali pusat akan terlepas sendiri kurang lebih 5-7 hari.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan.
11. Menganjurkan kepada ibu untuk memberikan ASI dan menyusui bayi sesering mungkin, karena semakin sering menyusui maka akan merangsang reflek let down (ASI yang dikeluarkan) meningkat dan produksi ASI (reflek prolaktin) sehingga bayi sehat dan dapat tumbuh optimal. Ibu sebaiknya memberikan ASI saja tanpa tambahan apapun termasuk air putih dan susu formula selama 6 bulan atau ASI eksklusif, dan meneruskan pemberian ASI dengan tambahan MP-ASI (makanan pendamping ASI) hingga anak berusia 2 tahun.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan berusaha untuk melaksanakan ASI eksklusif.
12. Menganjurkan kepada ibu agar bayinya mendapatkan imunisasi BCG sebelum usia 3 bulan, dilanjutkan imunisasi lainnya (LIL) sebelum usia 1 tahun, memantau

pertumbuhan dan perkembangan anak dengan melakukan penimbangan setiap bulan di posyandu, dan melakukan stimulasi perkembangan pada anak sesuai arahan petugas kesehatan.

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan melaksanakannya.

13. Melakukan penyuntikan imunisasi hepatitis pada paha kanan bayi di 1/3 atas bagian lateral minimal 1 jam setelah vitamin K

Evaluasi: Vit K disuntikkan.

14. Dokumentasi

ASUHAN KEBIDANAN PADA IBU NIFAS

Kunjungan nifas ke1

Pengkajian :

Askeb Ibu Nifas Hari Ke-2

Pengkajian

Tanggal : 20-02-2024

Jam : 10.00 WIB

Data Subyektif

Keluhan Utama

Ibu mengatakan sudah bisa menyusui bayinya sambil duduk dan bayi mau menyusu kuat.

Ibu mengatakan sudah bisa beraktifitas berjalan ke kamar mandi. Ibu merasakan nyeri pada luka jahitan.

Data Obyektif

1) Keadaan Umum

Keadaan umum : Baik

Kesadaran : Composmentis

2) Tanda-tanda vital

Tensi : 110/70 mmHg

Nadi : 84x/menit

Suhu : 36,9⁰celcius

RR : 20x/menit

3) Pemeriksaan Obstetri

Mammae : membesar, puting susu menonjol, hiperpigmentasi areola, ASI (+).

Abdomen : TFU 2 jari diatas simpisis, kandung kemih kosong, kontraksi uterus keras.

Genetalia : lochea sanguinolenta, tidak berbau busuk, terdapat luka pada perineum, masih basah. PPV \pm 10 cc.

Analisa

Ny.F Umur 31 tahun P4A0 Ah3, post partum hari ke 2 dengan nyeri luka jahitan perineum

Penatalaksanaan

1. Memberitahu ibu bahwa hasil pemeriksaan baik, TD : 110/70 mmHg, TFU 2 jari diatas simpisis, kandung kencing kosong dan pengeluaran pervaginam berupa flek flek darah,dengan jumlah yang normal
Evaluasi: Ibu mengatakan senang mengetahui hasil pemeriksaan baik,dan dalam kondisi normal.
2. Memberi penjelasan pada ibu tentang penyebab nyeri pada perineum adalah karena adanya jahitan pada perineum.
3. Memberi KIE pada Ibu tentang cara mengurangi nyeri pada perineum dengan menggunakan kompres dingin yaitu air es yang di masukkan plastik, kemudian dikompreskan pada luka selama 15 menit, bisa dilakukan 3 kali sehari.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan melaksanakannya di rumah.
4. Memberitahu ibu tentang tanda bahaya pada nifas yaitu perdarahan dari jalan lahir, demam, sakit kepala hebat, kejang. Tanda bahaya pada bayi baru lahir yaitu bayi tidak mau menyusui, kejang, demam, perdarahan tali pusat. Ibu harus segera menghubungi tenaga kesehatan bila menemui tanda tersebut.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan.
5. Memberi KIE tentang cara perawatan alipusat dan ASI eksklusif
6. Melakukan pengambilan darah SHK pada bayi.
7. Menganjurkan ibu untuk kunjungan nifas pada hari ke 3-7 post partum, (petugas kesehatan yang akan mendatangi rumah ibu)

Catatan Perkembangan

Kunjungan nifas ke 2

Pengkajian tanggal 27 Februari 2024 jam 15.00 wib

Data Subyektif

Keluhan Utama

Kunjungan nifas kedua pada hari ke 7 di rumah Ny F. Ibu mengatakan masih merasa nyeri pada jalan lahir. Ibu mengatakan tidak ada makanan pantang, setiap hari ibu makan nasi 1 porsi, sayur hijau, telur rebus 1 butir/ ayam atau tahu dan tempe.

Data Obyektif

Keadaan Umum

Keadaan umum : Baik

Kesadaran : Composmentis

Tanda-tanda vital

Tensi : 120/70 mmHg

Nadi : 84x/menit

Suhu : 36,9⁰celcius

RR : 20x/menit

Pemeriksaan Obstetri

Mammae : membesar, puting susu menonjol, hiperpigmentasi areola, ASI (++)

Abdomen : TFU 3 jari diatas simpisis, kandung kemih kosong, kontraksi uterus keras.

Genetalia : lochea sanguinolenta, tidak berbau busuk, terdapat luka pada perineum, masih basah. PPV ± 10 cc.

Analisa

Ny F, 31 tahun, post partum hari ke 9 dengan nyeri luka jahitan perineum

Penatalaksanaan

1. Memberi KIE pada ibu cara mengurangi nyeri pada jahitan perineum dengan kompres hangat. Cara melakukan kompres hangat yaitu dengan menggunakan buli-buli panas yang ditempelkan pada perineum. Kalau Ibu tidak mempunyai buli-buli panas, botol yang diberi air hangat dan dibungkus kain bersih. Kompres daerah perineum selama 15 menit dan bisa dilakukan 3 kali sehari. Selain itu Ibu juga bisa cebok dengan menggunakan air hangat

Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan mencoba melaksanakan

1. KIE pada Ny F dan keluarga tentang gizi untuk ibu nifas untuk mendukung ASI eksklusif dan penyembuhan luka perineum yaitu dengan mengkonsumsi telur rebus sehari 3-5 butir.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan dan akan melaksanakan
2. Memberi KIE pada Ny F tentang kebersihan daerah kelamin, istirahat ibu, perawatan payudara dan cara meningkatkan produksi ASI. Cara menjaga kebersihan daerah kelamin yaitu dengan cara cebok dengan menggunakan air hangat, cebok dengan arah dari depan ke belakang. Mengganti softex maksimal 6 jam sekali. Untuk istirahat Ibu disarankan tidur malam selama 7-8 jam dan tidur siang 1 jam. Menggunakan waktu istirahat dengan menyesuaikan waktu tidur bayi.
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan
3. Penatalaksanaan selanjutnya adalah memberi KIE pada Ibu dan keluarga tentang perawatan payudara. Ibu disarankan untuk menggunakan BH yang menopang tidak boleh BH yang terlalu ketat.

Kunjungan Nifas ke 3

Pengkajian tanggal 27 Februari 2024 jam 09.00 wib

Data Subyektif

Ibu mengatakan akan mengimunisasikan bayinya BCG. Bayi dalam keadaan sehat, menyusu kuat dan menangis kuat. Ibu mengatakan sudah tidak nyeri pada luka jahitan sejak 1 minggu yang lalu dan merasanyaman dalam bergerak

Data Obyektif

1) Pemeriksaan Fisik Bayi

Pemeriksaan Umum

Keadaan umum: bayi sehat, gerakan aktif, menangis kuat, tonus otot baik

Denyut Jantung : 130x/menit Suhu : 37⁰ C RR : 60x/menit

Pengukuran Antropometri

BB : 3600 gram Lingkar Kepala/LK : 34 cm

PB : 50 cm Lingkar Dada/ LD : 33 cm

2) Pemeriksaan fisik Ibu

Keadaan umum baik, kesadaran cm, tanda vital dalam batas normal

Pemeriksaan genetalia: luka jahitan sudah kering, kulit sudah menyatu.

Analisis

Ny. F, Umur 31 tahun post partum hari ke 17 fisiologis

Penatalaksanaan:

1. Memberitahukan ibu bahwa dari hasil pemeriksaan ibu dan bayi dalam keadaan sehat. Luka jahitan ibu sudah sembuh dan baik. Dan menganjurkan ibu untuk mengikuti KB pasca salin yaitu hari ke 35-42 hari
Evaluasi: Ibu mengatakan senang mengetahui dirinya dan keadaan bayinya sehat. Ibu berencana mengikuti KB Implant dan bersedia datang kembali.
2. Memberi KIE tentang imunisasi BCG dan melakukan informed consent
Evaluasi: Ibu mengatakan dapat memahami penjelasan yang diberikan.
3. Mempersiapkan alat, bahan dan posisi bayi
4. Melakukan penyuntikan imunisasi BCG 0,05 ml pada lengan kanan bayi secara intracutan
5. Mengelap tempat suntikan dengan kapas kering
6. Menganjurkan ibu untuk meneruskan pemberian ASI eksklusif sampai usia 6 bulan, pemberian makanan tambahan mulai usia 6 bulan dan dilanjutkan ASI sampai usia 2 tahun.
7. Menganjurkan ibu untuk kunjungan ulang pada waktu bayi berusia 2 bulan atau lebih untuk mendapatkan imunisasi Pentabio
Evaluasi: Ibu mengatakan mengerti penjelasan yang diberikan
Dokumentasi

ASUHAN KEBIDANAN KELUARGA BERENCANA

Kunjungan Nifas ke 4

Tanggal Pengkajian : 25 Maret 2024 jam 11.00

Data Subyektif

Pemantauan nifas selanjutnya yaitu post partum hari ke 37 Ibu mengatakan dirinya dan bayi dalam keadaan sehat, tidak ada keluhan terhadap kesehatannya. Ibu mengatakan nifas sudah selesai dan akan menggunakan KB Implant. Ny F berencana menunda kehamilan selama 3 tahun ke depan dan berencana mempunyai 2 orang anak saja.

Analisis

Ny.F Umur 31 tahun P4A0 Ah3 , post partum hari 37 fisiologis

Penatalaksanaan :

1. Memberikan informasi kepada ibu tentang metode kontrasepsi selama menyusui yang dapat ibu pilih. Ibu dapat menggunakan kondom, KB pil, suntik 3 bulanan, IUD, dan implan. Ibu juga dapat menggunakan metode alamiah yakni MAL (Metode Amenorea Laktasi), pantang berkala, suhu basal, maupun kalender. Setiap metode kontrasepsi mempunyai efektifitas yang beragam dalam mencegah kehamilan.

Evaluasi: Ibu memutuskan untuk menggunakan KB Implant

2. Melakukan konseling kepada Ny F tentang kontrasepsi Implant yang menjadi pilihan ibu. Konseling yang diberikan pada ibu meliputi cara pemakaian, efektifitas, manfaat, dan kegagalan. Konseling yang diberikan pada Ny F adalah bertujuan untuk meningkatkan keefektifan individu dalam pengambilan keputusan secara tepat.

Evaluasi: Ibu bersedia dipasang Implant pada lengan kirinya.

3. INFORMED CONSENT

INFORMED CONSENT (SURAT PERSETUJUAN)

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ny. Fitri Tuti Rahayu
 Tempat/Tanggal Lahir : Purworejo
 Alamat : Jumbleng Rt 01 Rw 5 Nglaris ,Bener,Purworejo

Bersama ini menyatakan kesediaan sebagai subjek dalam praktik *Continuity of Care* (COC) pada mahasiswa Prodi Pendidikan Profesi Bidan T.A. 2023/2024.

Saya telah menerima penjelasan sebagai berikut:

1. Setiap tindakan yang dipilih bertujuan untuk memberikan asuhan kebidanan dalam rangka meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental ibu dan bayi. Namun demikian, setiap tindakan mempunyai risiko, baik yang telah diduga maupun yang tidak diduga sebelumnya.
2. Pemberi asuhan telah menjelaskan bahwa ia akan berusaha sebaik mungkin untuk melakukan asuhan kebidanan dan menghindari kemungkinan terjadinya risiko agar diperoleh hasil yang optimal.
3. Semua penjelasan tersebut di atas sudah saya pahami dan dijelaskan dengan kalimat yang jelas, sehingga saya mengerti arti asuhan dan tindakan yang diberikan kepada saya. Dengan demikian terdapat kesepahaman antara pasien dan pemberi asuhan untuk mencegah timbulnya masalah hukum di kemudian hari.

Demikian surat persetujuan ini saya buat tanpa paksaan dari pihak manapun dan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2024

Mahasiswa


 Eni Maryani

Klien


 Fitri Tuti Rahayu

4. SURAT KETERANGAN TELAH MENYELESAIKAN COC

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Pembimbing Klinik : Nurul Ma'rifah S.Tr.Keb.Bdn

Instansi : PMB Nurul Ma'rifah

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama Mahasiswa : Eni Maryani

NIM : P07124523155

Prodi : Pendidikan Profesi Bidan

Jurusan : Kebidanan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

Telah selesai melakukan asuhan kebidanan berkesinambungan dalam rangka praktik kebidanan holistik *Continuity of Care* (COC)

Asuhan dilaksanakan pada tanggal 4 Januari 2024 sampai dengan 23 Maret 2024 Judul asuhan:

“Asuhan Berkesinambungan Pada Ny.F Umur 31 Tahun G4P3A0AH2 Dengan Kehamilan Normal di PMB Nurul Ma'rifah S.Tr.Keb.Bdn”

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Maret 2024

Bidan

(Pembimbing Klinik)

Nurul Ma'rifah, Str.Keb.Bdn

5. DOKUMENTASI FOTO PELAKSANAAN COC

PEMERIKSAAN KEHAMILAN

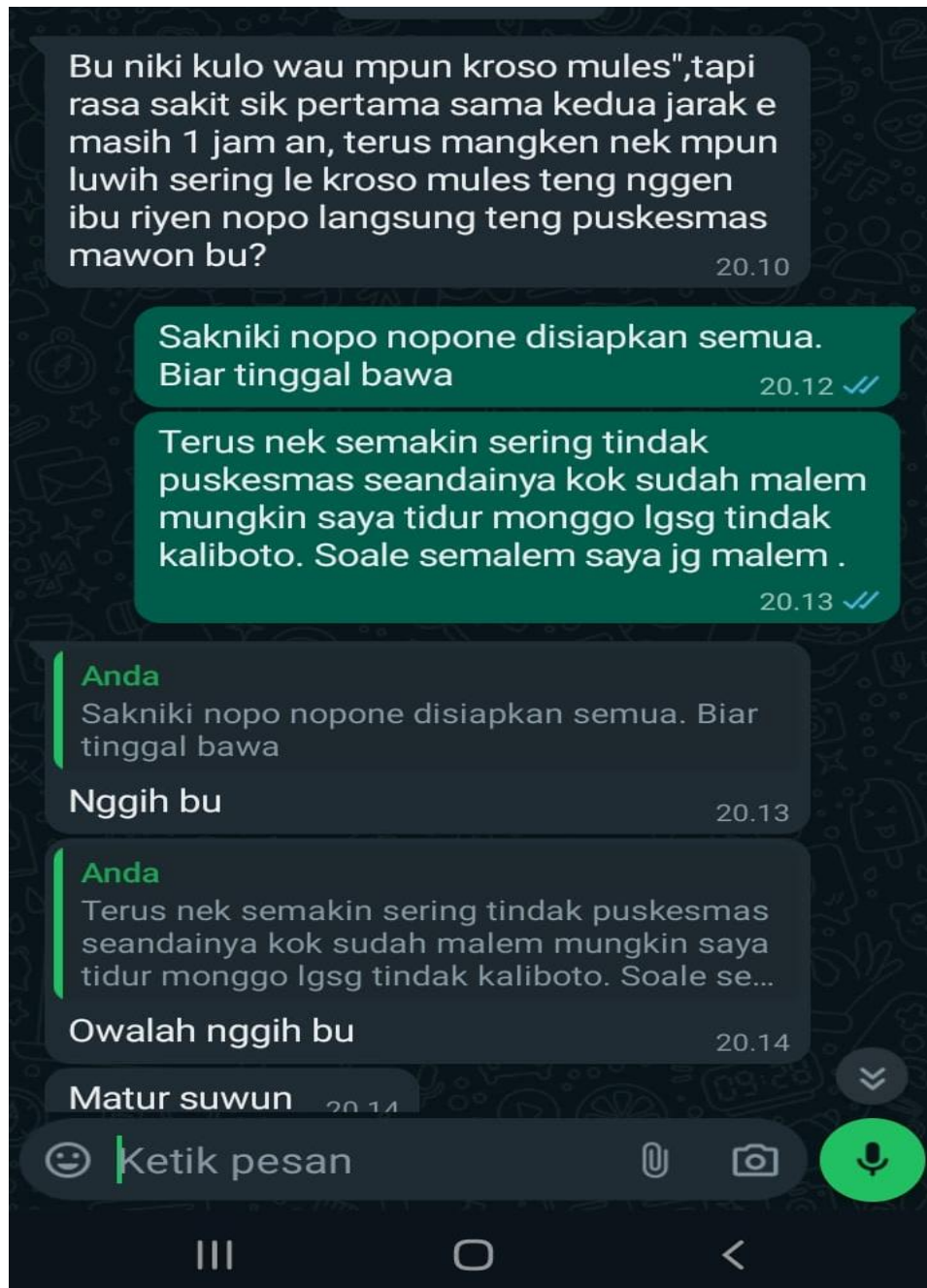
Tanggal 4 Januari 2024



Pemeriksaan Tanggal 18 Januari 2024

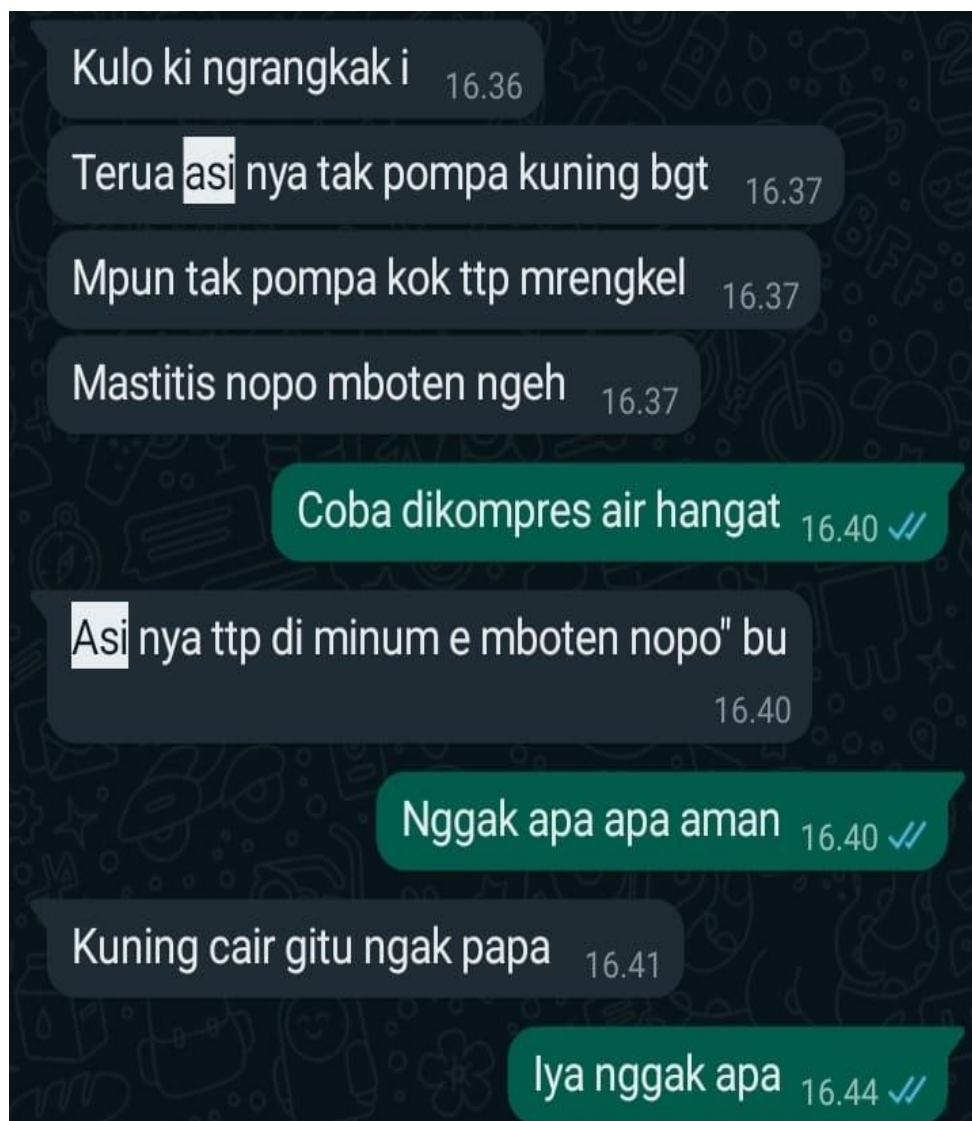


Tanggal 17 Februari 2024



Tanggal 27 Februari 2024







Tanggal 25 Maret 2024



K/I/KB/15



KARTU PESERTA KB

NOMOR INDUK KEPENDUDUKAN :

NAMA PESERTA KB : Ny. Fitri Tuti Rahayu
Isp. Tri Haryanto

USIA LAHIR/UMUR ISTRI : / TAHUN
016 05 90

TEMPAT LAHIR : Jumbleng 2/5 - Nglaris

PENYERTAAN ASURANSI : BPJS Kesehatan Lainnya Tidak

NAMA FASKES KB/JARINGAN/LEMBAGA : KKB Bener

KODE FASKES KB/JARINGAN/LEMBAGA :

Kode Provinsi Kode Kabupaten/ Kota No Register Faskes KB No Jaringan/ Jejaring Faskes KB

Bener 25-3-24

PENANGGUNG JAWAB PELAYANAN KB

(_____)

NIP.

Halaman Depan

6. JURNAL YANG DIJADIKAN REFERENSI

E-ISSN - 2654-9751
Vol 4 (1) April 2021

JURNAL KESEHATAN MERCUSUAR

Available Online <http://jurnal.mercubaktijaya.ac.id/index.php/mercusuar>

STUDI KASUS: IBU NIFAS DENGAN INFEKSI LUKA PERINEUM

Agustin Dwi Syalfina^{1*}, Dian Irawati², Sari Priyanti³, Ainul Churotin⁴

^{1,2}Prodi S1 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit

³Prodi profesi kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit

⁴Prodi D3 Kebidanan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Majapahit

*Email korespondensi: agustinpipin2@gmail.com

ABSTRACT

Infection during the puerperium is one of the causes of the high maternal mortality rate. The incidence of infection during the puerperium is caused by suture wounds in the infected perineum. Perineal injury due to tear or episiotomy. If the wound is not properly treated, namely by keeping the genital area clean and dry, bacteria can multiply in the wound area. This study aims to describe the midwifery care of postpartum mothers with perineal infection. This research was conducted with a case study approach to the research subject Mrs. "K" aged 23 years in Randugenengan Village, Dlanggu District, Mojokerto Regency. Data collection was carried out by looking at the cohort, conducting home visits, and conducting an examination of 4 visits then the data were analyzed with related research. The results of the second visit to Mrs. "K" showed signs of infection in the perineal wound, including complaints of pain and discomfort in the genitalia area, open suture wounds, there was pus, the perineal skin looked red and smelly. Management carried out daily wound care. Perform vulva hygiene, teach to a diet high in protein. Midwives need to make regular postpartum visits to detect signs of complications early so that the mother and baby remain in good health.

Keywords: *Midwifery Care; Postpartum; Perineal Infection*

ABSTRAK

Infeksi pada masa nifas adalah salah satu penyebab tingginya angka kematian ibu. Kejadian infeksi pada masa nifas yang terbanyak disebabkan luka jahitan pada perineum yang terinfeksi. Luka perineum karena robekan atau episiotomi. Luka tersebut apabila tidak dilakukan perawatan secara baik yaitu dengan cara menjaga tetap bersih dan kering daerah genitalia maka bakteri dapat berkembang biak di daerah luka tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan asuhan kebidanan pada ibu nifas dengan infeksi perineum. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan studi kasus pada subyek penelitian Ny "K" Usia 23 tahun di Desa Randugenengan kecamatan Dlanggu Kabupaten Mojokerto. Pengumpulan data dilakukan dengan melihat kohort, melakukan kunjungan rumah dan melakukan pemeriksaan sebanyak 4 kali kunjungan kemudian data dianalisis dengan penelitian terkait. Hasil kunjungan ke 2 pada Ny "K" menunjukkan tanda infeksi pada luka perineum antara lain adanya keluhan nyeri dan tidak nyaman pada daerah genitalia, tampak luka jahitan terbuka, ada nanah, kulit perineum tampak merah dan berbau.

Penatalaksanaan dilakukan perawatan luka setiap hari, melakukan vulva hygiene, mengajarkan untuk diit tinggi protein. Bidan penting melakukan kunjungan nifas secara rutin untuk mendeteksi tanda komplikasi secara dini sehingga ibu dan bayi tetap dalam kondisi sehat.

Kata Kunci : Asuhan Kebidanan; Nifas; Infeksi perineum

PENDAHULUAN

Angka kematian (AKI) sampai saat ini masih menjadi masalah utama di Indonesia karena capaian yang masih jauh dari target SDGs (*Sustainable Development Goals*) 70 per 100.000 kelahiran hidup (KH). Angka ini masih jauh dari capaian AKI tahun 2015 Indonesia 305/100.000 KH. Sebagian besar penyebab tingginya kematian ibu adalah perdarahan post partum, preeklamsia, infeksi masa nifas dan penyakit penyerta selama kehamilan. Prevalensi kasus kematian ibu dengan infeksi post partum di Indonesia pada tahun 2016 sebesar 23,5% dari 1.015 kasus infeksi post partum dan 17,9% kasus meninggal duni dengan infeksi post partum pada tahun 2017 (Rahayu, Bakti, Andi Multazam, 2018). Faktor penyebab Infeksi masa nifas antara lain rendahnya imunitas, perawatan ibu post partum yang kurang baik, perilaku tarak makan, rendahnya status gizi ibu, personal hygiene yang tidak bersih, anemia dan kelelahan.

Infeksi post partum adalah komplikasi pada masa nifas disebabkan adanya luka pada jalan lahir seperti perineum, servik dan juga luka bekas implantasi plasenta. Perlukaan pada perineum dan servik bisa terjadi dikarenakan ibu bersalin sebelum pembukaan lengkap sudah dipimpin mengejan, bayi besar dan episiotomi. Tindakan episiotomi bermanfaat untuk menghindari tingginya derajat robekan pada perineum, mengurangi peregangan otot yang menyangga kandung kemih, mengurangi peregangan yang kuat dan lama pada otot penyangga kandung kemih (Sriani Timbawa, Rina Kundre, 2015).

Perawatan luka pada perineum (vulva hygiene) penting dilakukan untuk mempertahankan kebersihan perineum, mencegah keputihan yang berbau tidak dan gatal, mempertahankan normalitas Ph vagina, mencegah terjadinya infeksi post partum. Vulva hygiene merupakan usaha membersihkan alat kelamin bagian luar dengan menggunakan sabun dan air mengalir. Cara membersihkan jalan lahir dengan melakukan cebok setelah buang air kecil dan buang air besar dari arah depan ke belakang. Apabila terjadi infeksi pada jalan lahir, maka infeksi tersebut bisa mengakibatkan infeksi di daerah lain seperti pada saluran kencing (cystitis), servik (cerviksitis), endometrium (endometritis). Selain itu infeksi ini juga mampu mencegah kesembuhan pada luka perineum karena jaringan yang akan tumbuh menjadi jaringan baru pada luka tersebut mengalami kerusakan/nekrosis. Oleh karena itu maka peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan asuhan kebidanan pada ibu nifas dengan infeksi perineum.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Studi kasus dilakukan dengan cara menggali data tentang asuhan kebidanan ibu nifas dengan infeksi pada luka perineum. Subyek penelitiannya adalah Ny "K" usia 23 tahun di Desa Randugenengan wilayah kerja UPT Puskesmas Dlanggu Kabupaten Mojokerto pada bulan 5 Maret 2019 – 2 April 2019. Teknik pengumpulan data menggunakan data sekunder dengan melihat

kohort ibu untuk mengetahui data lengkap ibu hamil yang akan melahirkan untuk dilakukan pemantauan masa nifasnya serta menggunakan data primer yaitu melakukan wawancara untuk menggali informasi tentang data subyektif, data obyektif, mengimplementasikan rencana asuhan kebidanan pada ibu nifas yang didokumentasikan dengan metode SOAP. Pengambilan data primer dengan melakukan kunjungan rumah sebanyak 4 kali. Data yang sudah di peroleh kemudian di analisis secara kualitatif, dilakukan pembahasan dan perbandingan dengan penelitian yang terkait, tahap terakhir diinduksi untuk penarikan kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kunjungan nifas pertama pada 24 jam post partum pada Ny "K" didapatkan hasil bahwa Ny "K" mengatakan perutnya masih terasa mules dan telah melahirkan bayinya tanggal 4 Maret 2019 secara normal di klinik bidan jenis kelamin perempuan dan berat badan (BB) 3,1 kg. Ibu mengatakan makan 3 kali sehari (menu nasi, sayur, tempe), minum kurang lebih 8 gelas sehari, perawatan diri (mandi, keramas, gosok gigi) 2 kali sehari. Hasil pemeriksaan menunjukkan keadaan umum (KU) baik, kesadaran composmentis, TD 120/70 mmHg, Nadi 80x/menit, RR 20x/menit, Suhu=36,7°C, tampak luka jahitan pada perineum derajat 2 yang masih basah dan dari vagina keluar lochea rubra, TFU 2 jari dibawah pusat, kontraksi uterus baik, ASI keluar lancar, mobilisasi baik. Pada pemeriksaan genetalia tampak sedikit kurang bersih karena info pasien kalau cebok tidak berani memegang alat kelaminnya karena takut ada lukanya. Penatalaksanaan yang diberikan dengan mengajarkan ibu untuk mengkonsumsi menu seimbang dengan menambah menu makan yang tinggi

protein seperti ikan laut, telur, daging untuk mempercepat kesembuhan jahitan pada perineum, mengajarkan cara menjaga hygiene daerah genetalia dan perawatan payudara, mengajarkan untuk sering mengganti pembalut, menganjurkan untuk memberikan ASI eksklusif dan menginformasikan tentang deteksi tanda bahaya masa nifas.

Kunjungan ke dua dilakukan pada hari ke 6 masa nifas. Ibu mengatakan keluar darah merah dari kemaluannya padahal sebelumnya berwarna coklat, alat kelaminnya terasa tidak nyaman, dan nyeri, terasa seperti bengkak pada vagina, kaki bengkak. Hasil data subyektif diperoleh makan 3 kali/hari (menu sayur, nasi, tempe, tahu), minum air putih, istirahat cukup, BAB dan BAK lancar dan aktifitas sudah bisa melakukan pekerjaan rumah tangga seperti menyapu, bersih-bersih kamar. Pemeriksaan data obyektif yaitu KU baik, TD 120/70 mmHG, nadi 84 kali/menit, RR 20 kali/menit, Suhu 36,6 ° C, pada genetalia tampak jahitan perineum terlepas dan luka perineum terbuka, luka jahitan berwarna merah bengkak dan mengeluarkan secret dan darah, tampak di pembalut lochea rubra, anus kelihatan kotor, ASI keluar banyak, TFU pertengahan pusat dan sympisis, kontraksi uterus baik, ada oedem pada ekstremitas bawah. Asuhan kebidanan yang diberikan antara lain memberitahukan bahwa luka jahitan mengalami infeksi, menganjurkan ibu untuk tidak pantang makanan dengan menambah menu tinggi protein, menganjurkan ibu untuk menjaga kebersihan anogenital terutama setelah BAB dan BAK disertai sering mengganti pembalut, menganjurkan ibu untuk meninggikan posisi kaki ketika tidur dan tidak duduk dnegan kaki tergantung,

melakukan perawatan luka perineum dan vulva hygiene secara rutin setiap hari, melakukan kolaborasi dengan bidan desa untuk pemberian terapi.

Kunjungan ke III hari ke 14 post partum, Ny "K" mengatakan masih terasa tidak nyaman pada jahitannya dan menu makanannya sudah terdiri dari nasi, sayur, ayam, daging, telur. Hasil pemeriksaan tentang data obyektif yaitu tanda-tanda vital (TTV) dalam batas normal, tampak luka perineum sudah mulai menutup, tidak berbau, tidak kemerahan, tidak bengkak namun masih mengeluarkan sekrret berwarna kuning, lochea sanguilenta, area anus masih kotor, TFU tidak teraba, kaki tidak oedema. Tindakan yang dilakukan peneliti yaitu menjelaskan kepada Ny "K" bahwa keadaannya sudah lebih baik dari sebelumnya, mengajarkan ibu tentang cara menjaga kebersihan daerah anus dan genitalia dan memotivasi pasien supaya tidak takut untuk memegang daerah tersebut ketika cebok, menganjurkan ibu untuk tidak terek makan dan diit tinggi protein, melakukan perawatan luka perineum dan membersihkan daerah genitalia satu kali setiap hari.

Kunjungan ke IV (hari ke 29 post partum), Ny "K" mengeluhkan keputihan sejak 4 hari yang lalu, mengeluarkan darah sedikit dan susah BAB. Pasien mengatakan makan 3 kali sehari dengan menu sayur, ayam, nasi, daging telur dan minum cukup air putih. Peneliti melakukan pemeriksaan umum dan fisik dengan hasil KU baik, luka jahitan sudah tertutup, tidak mengeluarkan nanah, tidak berwarna kemerahan, lochea alba, daerah anus bersih. Asuhan kebidanan yang diberikan antara lain memberitahukan kepad ibu bahwa kondisi luka jahitan sudah baik, menganjurkan tetap menjaga

kebersihan daerah anus dan alat kelamin, menganjurkan ibu untuk mengkonsumsi makanan tinggi serat dan tinggi protein, meenganjurkan ibu untuk segera merencanakan program pemakaian kontrasepsi karena sudah menunjukkan tanda Kembali mendapatkan menstruasi, mengajarkan tentang senam nifas.

Nifas adalah masa sejak setelah bayi dan plasenta lahir sampai dengan 6 minggu setelahnya yang diikuti pemulihan kembali organ reproduksi ke posisi normal. Periode nifas penting diperhatikan dan membutuhkan asuhan kebidanan yang berkualitas karena masa yang paling banyak terjadi kematian ibu. Penyebab kematian ibu pada masa nifas adalah infeksi port partum. Infeksi pasca melahirkan yang biasa terjadi yaitu infeksi pada jalan lahir karena robekan maupun episiotomy. Luka pada jalan lahir jika tidak dilakukan perawatan secara baik dan benar menyebabkan infeksi.

Menurut Tulas et al (2017) bahwa ibu nifas yang menerapkan perawatan luka pada perineum sehingga lukanya bersih dan kering sebagian besar memiliki perilaku kebersihan diri baik. Kebersihan diri pada ibu nifas akan mencegah bakteri masuk ke sumber luka dan memberikan kenyamanan. Perawatan pada daerah genitalia dengan luka jahitan pada perineum dengan menjaga daerah tersebut tetap bersih dan kering, membersihkan daerah tersebut dari arah depan ke belakang. Cara membersihkan yang salah menyebabkan lochea mengenai luka perineum, meningkatkan kelembaban yang menunjang pertumbuhan bakteri penyebab terjadinya infeksi.

Tahapan fase penyembuhan luka perineum yaitu: tahap pertama adalah fase inflamasi yang terjadi pada 1-2 hari, tahap kedua yaitu proliferasi dalam waktu 2-5 hari,

dan tahap ketiga disebut Fase maturasi pada 5 hari sampai dengan berbulan-bulan. Hasil penelitian Primadona dan Susilowati (2015) bahwa tanda luka perineum yang ditunjukkan oleh ibu nifas pada fase proliferasi antara lain tampak tepi luka pada kedua sisi rapat, sudah tidak keluar darah, muncul jaringan parut, permukaan luka halus, warna kulit luar putih bersemu merah dan semi transparan, da ada sebagian kecil warna kulit bekas luka tampak merah terang. Tanda hasil penelitian ini berbeda dengan tanda pada luka perineum Ny "K" yang menunjukkan tanda patologis diantaranya keluar darah, berwarna merah, bengkak dan keluar pus.

Infeksi pada luka perineum pada Ny "K" disebabkan vulva hygiene yang kurang baik dan pola makan kurang tinggi protein. Hasil penelitian Sulistianingsih dan Wijayanti (2019) bahwa faktor risiko kejadian infeksi pada luka perineum yaitu Pendidikan ibu dalam kategori dasar, perilaku pantangan makanan, jenis jahitan satu-satu, pengetahuan ibu tentang perawatan perineum yang kurang baik, perawatan perineum kurang baik, tidak patuh dalam minum obat dan robekan spontan (bukan episiotomi).

Faktor paling utama yaitu pantang makanan dimana ibu nifas yang pantang makanan 15, 434 kali lebih berisiko mengalami kejadian infeksi perineum dibanding yang tidak pantang makanan. Penelitian Rahmawati dan Triatmaja (2015) juga menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan gizi pada masa nifas berhubungan dengan tingkat lama kesembuhan luka perineum. Ibu yang pemenuhan makanan dalam gizi baik maka semakin cepat ti tingkat kesembuhan luka perineumnya. Pantang makan dilakukan karena masih ada kepercayaan pada mitos bahwa untuk

mempercepat kesembuhan luka tidak boleh makan telur dan ikan laut harus dengan menu yang kering nasi sama tahu tempe. Mitos ini tidak sesuai dengan teori bahwa tinggi protein sangat penting untuk kesembuhan luka. Perilaku ini terus diterapkan karena adanya dukungan suami, keluarga dan orang terdekat.

Dukungan suami dan keluarga penting bagi ibu nifas dalam memilih perilaku Kesehatan untuk baginya dan bayi. Dukungan suami sebagai bentuk perhatian dan dorongan bagi ibu untuk melakukan tindakan seperti perilaku dalam menu makanan selama nifas. Dukungan dan informasi dari keluarga akan sangat diperhatikan karena keluarga di anggap sebagai orang yang berpengalaman dalam perawatan masa nifas sehingga ibu nifas akan menerapkan semua informasi yang di sampaikan oleh keluarga ditunjang dengan adanya dukungan suami. Hasil penelitian Yulianisa dan Mardiyah (2019) bahwa dukungan suami berpengaruh signifikan terhadap perilaku pencegahan infeksi pada luka perineum sedangkan penelitian Nurrahmaton dan Sartika (2018) membuktikan bahwa pengetahuan tentang perawatan perineum sebagai faktor yang berhubungan pada lama penyembuhan luka perineum.

Perawatan pada luka jahitan perineum dengan melakukan cara menjaga hygiene pada bagian genitalia eksterna dengan benar. Kebersihan alat kelamin di jaga dengan melakukan pencucian daerah tersebut dengan air bersih yang mengalir dan disabun Kemudian dikeringkan dengan handuk bersih. Kondisi kering ini harus dipertahankan oleh ibu nifas dan selalu cek keadaan luka dengan memakai cermin yang dipegang oleh tangan dihadapkan pada luka jahitan supaya dapat

mengenali tanda infeksi secara dini. Hidroterapi sitz bath adalah metode non farmakologis untuk pemulihan luka perineum dengan menggunakan air dingin atau air hangat. Hidroterapi mampu merangsang sirkulasi darah area pelvis sehingga mampu mengurangi nyeri pada perineum dan mencegah oedem. Menurut Girsang et al (2019) hidroterapi sitz dapat dijadikan sebagai terapi dalam perawatan luka perineum, berdasarkan hasil penelitiannya membuktikan deskripsi ciri-ciri perubahan luka antara hari ke 1 sampai dengan ke 3 post partum dengan pemeriksaan tanda adanya eritema, ekimosis dan edema pada luka perineum ibu. Perubahan luka tampak berbeda antara hari ke 1 sampai ke 3 yang mengarah ke perbaikan luka pada hari ke 3.

Bidan sebagai tenaga Kesehatan pada garis depan di desa memegang peranan penting dalam penanganan sedini mungkin pada komplikasi nifas untuk menghindari kematian ibu masa nifas. Pengenalan sedini mungkin adanya komplikasi masa nifas dengan melakukan kunjungan masa nifas sebanyak 3 kali yaitu 1 kali pada 6 jam sampai dengan 3 hari pasca salin, 1 kali pada hari ke 4 sampai dengan 28 dan 1 kali dilakukan pada hari ke 29-42. Bidan yang tidak menjalankan tugasnya sebagai pendidik ibu nifas, memfasilitasi ibu dalam mendapatkan pelayanan Kesehatan serta memotivasi ibu nifas untuk datang berkunjung periksa Kesehatan mempengaruhi rendahnya kualitas kunjungan nifas sehingga apabila ada tanda bahaya nifas tidak dapat diketahui dengan cepat (Widya Lestari, 2019).

SIMPULAN

Infeksi luka jahitan perineum pada Ny"K" terjadi disebabkan karena perawatan luka tidak dilakukan secara baik dan benar, perilaku pantang makanan tinggi protein, dan rendahnya perilaku personal hygiene daerah genitalia. Tanda infeksi perineum yang ditunjukkan antara lain kulit perineum berwarna merah, keluar nanah, berbau dan luka jahitan terbuka/tidak menyatu antar sisi. Oleh karena itu bidan harus secara kontinue mengedukasi ibu nifas dan keluarga tentang nutrisi selama nifas, cara menjaga personal hygiene dan perawatan luka perineum serta rutin menjalin komunikasi dengan keluarga karena dukungan keluarga terdekat berpengaruh pada perilaku kesehatan ibu nifas.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan rasa terima kasih kepada UPT Puskesmas Dlanggu yang telah memberi ijin, Ketua STIKES dan LPPM yang telah memberi ijin dan dukungan untuk terlaksananya penelitian serta rekan prodi kebidanan untuk dukungan atas terselesaikannya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Apri Sulistianingsih, Y. W. (2019) 'Faktor yang Berpengaruh terhadap Penyembuhan Luka Perineum pada Ibu Postpartum', *Journal for Quality in Women's Health*, 2(1), pp. 11–18.
- Bina Melvia Girsang, Nur Afi Darti, Roymond Simamora, E. I. K. (2019) 'Gambaran Karakteristik Luka Perineum Pada Ibu Post Partum Dengan Hidroterapi Sitz Bath', *Jurnal Keperawatan Respati*, 6(3).
- Ella Yulianisa, M. S. M. (2019) 'Sikap, Keterampilan Individu, dan Dukungan

-
- Suami terhadap Perilaku Pencegahan Infeksi Luka Perineum Ibu Postpartum', *Jurnal Ilmiah Kebidanan Indonesia STIKIM*, 9(4).
- Erna Rahmawati, N. T. T. (2015) 'Hubungan Pemenuhan Gizi Ibu Nifas Dengan Pemulihan Luka Perineum', *Jurnal Wiyata*, 2(1).
- Nurrahmaton Nurrahmaton, D. S. (2018) 'Hubungan Pengetahuan Ibu Post Partum Tentang Perawatan Luka Perineum Dengan Proses Penyembuhan Luka Di Klinik Bersalin Hj. Nirmala Sapni, Amd.keb Medan', *Jurnal Bidan Komunitas*, 1(1).
- Prakirtia Primadona, D. S. (2015) 'Penyembuhan Luka Perineum Fase Proliferasi Pada Ibu Nifas', *Jurnal PROFESI*, 13(1), pp. 1–5.
- Rahayu, Bakti, Andi Multazam, E. K. (2018) 'Kinerja Bidan Dalam Rangka Menurunkan Angka Kejadian Infeksi Post Partum Di Puskesmas Kabupaten Polewali Mandar Sulawesi Barat No Title', *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(5), pp. 569–573.
- Sriani Timbawa, Rina Kundre, Y. B. (2015) 'Hubungan Vulva Hygiene Dengan Pencegahan Infeksi Luka Perineum Pada Ibu Post Partum Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado', *Journal Keperawatan Unsrat*, 3(2).
- Verby Divini Preti Tulas, Rina Kundre, Y. B. (2017) 'Hubungan Perawatan Luka Perineum Dengan Perilaku Personal Hygiene Ibu Post Partum Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado', *Journal Keperawatan Unsrat*, 5(1).
- Widya Lestari, D. F. S. (2019) 'Peran Tenaga Kesehatan An Dan Kualitas Kunjungan Nifas Pada Ibu Yang Memiliki Bayi Usia 2 - 12 Bulan', *Jurnal Kesehatan Mercusuar*, 2(1).

LAMPIRAN:

Open access

BMJ Open

Effectiveness of breathing exercises, foot reflexology and back massage (BRM) on labour pain, anxiety, duration, satisfaction, stress hormones and newborn outcomes among primigravida during the first stage of labour in Saudi Arabia: a study protocol for a randomised controlled trial

Kamilya Jamel Baljon¹,^{1,2} Muhammad Hibatullah Romli,³ Adibah Hanim Ismail,¹ Lee Khuan,³ Boon How Chew¹

To cite: Baljon KJ, Romli MH, Ismail AH, *et al.* Effectiveness of breathing exercises, foot reflexology and back massage (BRM) on labour pain, anxiety, duration, satisfaction, stress hormones and newborn



outcomes among primigravida during the first stage of labour in Saudi Arabia: a study protocol for a randomised controlled trial. *BMJ Open* 2020;**10**:e033844. doi:10.1136/bmjopen-2019-033844

► Prepublication history for

this paper is available online. To view these files, please visit the journal online (<http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2019-033844>).

Received 24 August 2019

Revised 14 April 2020

Accepted 20 May 2020

© Author(s) (or their employer(s)) 2020. Re-use permitted under CC BY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ.

For numbered affiliations see end of article.

Correspondence to

Dr Boon How Chew;

ABSTRACT

Introduction Labour pain is among the severest pains primigravida may experience during pregnancy. Failure to address labour pain and anxiety may lead to abnormal labour. Despite the many complementary non-pharmacological approaches to coping with labour pain, the quality of evidence is low and best approaches are not established. This study protocol describes a proposed investigation of the effects of a combination of breathing exercises, foot reflexology and back massage (BRM) on the labour experiences of primigravida.

Methods and analysis This randomised controlled trial will involve an intervention group receiving BRM and standard labour care, and a control group receiving only standard labour care. Primigravida of 26–34 weeks

of gestation without chronic diseases or pregnancy-related complications will be recruited from antenatal clinics. Eligible and consenting patients will be randomly allocated to the intervention or the control group stratified by intramuscular pethidine use. The BRM intervention will be delivered by a trained massage therapist. The primary outcomes of labour pain and anxiety will be measured during and after uterine contractions at baseline (cervical dilatation 6 cm) and post BRM hourly for 2 hours. The secondary outcomes include maternal stress hormone (adrenocorticotropic hormone, cortisol and oxytocin) levels, maternal vital signs (V/S), fetal heart rate, labour duration, Apgar scores and maternal satisfaction. The sample size is estimated based on the between-group difference of 0.6 in anxiety scores, 95% power and 5% α error, which yields a required sample size of 154 (77 in each group) accounting for a 20% attrition rate. The between-group and within-group outcome measures will be examined with mixed-effect regression models, time series analyses and paired t-test or equivalent non-parametric tests, respectively.

Strengths and limitations of this study

Ethics and dissemination Ethical approval was obtained from the Ethical Committee for Research Involving Human Subjects of the Ministry of Health in the Saudi Arabia (H-02-K-076-0319-109) on 14 April 2019, and from the Ethics Committee for Research Involving Human Subjects (JKEUPM) Universiti Putra Malaysia on 23 October 2019, reference number: JKEUPM-2019-169. Written informed consent will be obtained from all participants. Results from this trial will be presented at regional, national and international conferences and published in indexed journals.

Trial registration number ISRCTN87414969, registered 3 May 2019.

- ▶ This single-blind, parallel, randomised controlled trial will explore the combined effects of breathing exercises, foot reflexology and back massage (BRM) on pain and anxiety during labour in healthy primigravidae with a singleton fetus.
- ▶ The effects of BRM will also be examined through objective physiological measurement of stress hormone levels and comparison of these levels between groups before and after the intervention.
- ▶ The intervention will be applied for 1 hour and only once during the first stage of labour after cervical dilatation of 6 cm.
- ▶ Blinding of the primigravidae mothers is not possible, and there may be bias in the self-assessed subjective outcomes such as the Visual Analogue Scale.
- ▶ The expertise and experience of the nursing graduates who are trained to be the massage therapists is considered an important factor in the quality of treatment provided and this may underestimate the effect of BRM.

INTRODUCTION

Many primigravidae have reported experiencing various levels of pain during labour and high levels of anxiety about the labour process and its outcomes.^{1–3} Anxiety escalating to fear is a common issue related to labour, especially among primigravidae.^{4 5} Other recorded negative perceptions and psychological effects influencing labour experiences include distress and feelings of powerlessness during labour for women and their families.^{5–7}

When poorly managed, labour pain may lead to severe consequences for women, such as prolonged labour,^{5 8} which may increase the risk of fetal distress, head compression, intrauterine fetal death, low Apgar scores and physical injuries to neonates.^{5 9} Prolonged labour results in increased risk of caesarean section, induced labour and assisted delivery using vacuum and forceps.^{10 11} Studies have also reported negative mental impacts on women, sometimes even including postnatal post-traumatic stress disorder,^{12 13} and subsequently reduced quality of life.¹⁴ Feelings of anxiety often originate from possible birthing complications about which pregnant women have heard and read,^{4 5 15 16} and may even result in women refusing normal vaginal delivery and insisting on caesarean sections without medical indications.¹⁷ It is therefore important for healthcare professionals to assist and educate all expectant mothers on labour pain management.

Appropriate labour pain management and interventions are important aspects of obstetric care to ensure optimum outcomes for mothers and babies.¹⁸ Pharmacological interventions used in the management of labour pain include systemic sedatives, analgesics and regional anaesthesia.¹⁹ Examples of these analgesics are aerosol and epidural opioids, intramuscular pethidine (IMP) and intravenous sedatives.^{20 21} Some of these are expensive and may be associated with adverse effects on mothers, the labour process and neonates.²² In contrast, most non-pharmacological methods for labour pain management are simple and non-invasive, and are often cheaper and safer than pharmacological interventions.^{23–25} Studies have found that non-pharmacological approaches, particularly breathing exercises, have positive impacts on relief of labour pain,^{26–}

²⁸ and anxiety in pregnant mothers.^{29–31} This is especially true for Lamaze breathing, deep breathing exercises,^{26–28 32 33} reflexology^{6 34} and massage.³⁵ Non-pharmacological approaches have been linked to shorter labour duration,³⁶ and improved newborn outcomes.³⁷ Our systematic review found that massage is beneficial for relieving labour pain,³⁸ and is associated with greater relaxation, higher alertness levels, improved mood and reduced stress hormone (cortisol) levels and anxiety symptoms.³⁹

Rationale

It is hypothesised that the non-pharmacological approach of labour pain management occurs via the alteration of nociceptive stimuli and modification of the processing of nociceptive input at the central level, resulting in an overall improved sense of comfort and well-being,

ultimately leading to stronger coping capabilities by the mothers in labour.⁴⁰

The physiological mechanism of breathing is a protective action as it is a fight-or-flight reflex triggered by the central nervous system. Physiologically, deep abdominal breathing stimulates the parasympathetic nervous system. As a result, the blood circulation in pregnant women will undergo oxygenation, which will trigger the release of endorphins associated with decrease in heart rate and increase in feelings of calmness. At the same time, endorphins can also suppress the sympathetic system, leading to a decrease in the release of stress hormones such as cortisol.^{41 42}

As for reflexology, so far there has been no constructive explanation of the underlying mechanism in reducing labour pain.^{6 36}

The reflexology therapist will apply pressure three times on specific points of the feet that are energetically connected to certain parts and organs of the body. As with skin-to-skin contact during massage, reflexology point pressure could trigger the release of endogenous endorphins and enkephalins that help to reduce labour pain, stress, fatigue and anxiety.^{43–46} Pressure on the solar plexus at the border of the upper and middle one-third of the sole is believed to facilitate the functions of the body's nervous system.⁴⁷ Pressure on the lower part of the forefoot reflects the heart and lungs. While pressure on the bridge of the foot reflects the liver and kidney, the heel will reflect the lower back, legs, pelvic region, uterus and intestines. The uterine point is believed to be located in the indented region between the inner ankles and the sole.⁴⁸ Therefore, it is believed to be helpful during labour. The pressure on toe and heel stimulate the reflex points in the pelvis. It is effective by releasing the oxytocin hormone which starts and regulates the uterine contractions and relax during contractions.⁴⁹ However, there are several postulated theories for its mechanism of action. First, the autonomic-somatic integration theory suggests that the pressure applied to the feet during reflexology compresses the receptors in the cells, thus opening up the ionic channels in the plasma membrane and triggering a local action with the potential to convey messages to the spinal cord and/or brain.⁴⁶

The application of alternating pressure to the feet may also produce predictable reflexive actions within the nervous system and activate the parasympathetic nervous system.⁵⁰ Based on the energy theory that posits that energy moves towards the head from reflex points that stimulate the neural paths, improve blood flow, release the endorphins and relieve pain.⁵¹

Another contemporary method explains that reflexology acts through 'sympathetic resonance', in which an energy wave flows between the therapist and client, promoting homeostatic balance.⁵² This may occur through local enzymatic reactions on receptive fields or through an improved blood supply as a result of local skin temperature changes following the skin-to-skin contact.⁴⁷ Reflexologists also believe that the application of deep pressure on certain reflex points of the sole and palm may break any calcium crystals and uric

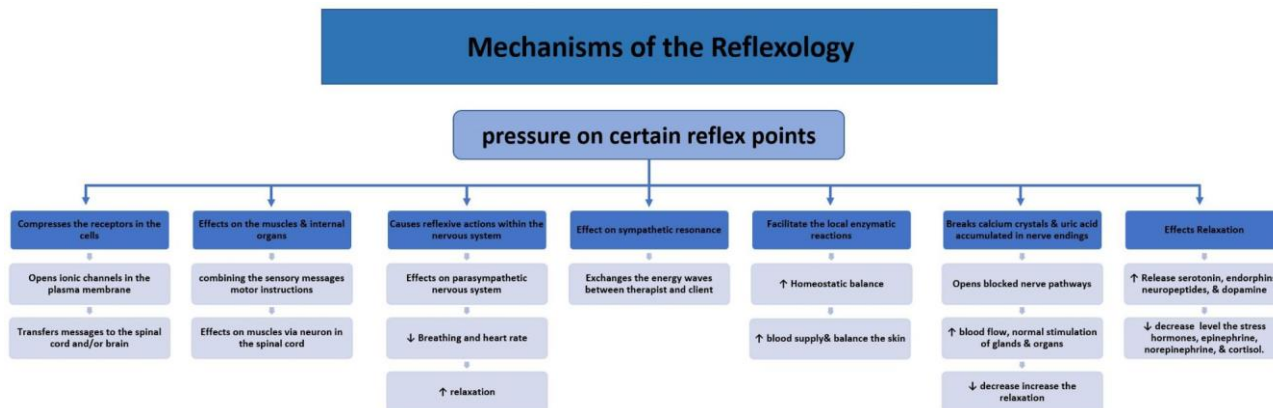


Figure 1 Mechanisms of action reflexology therapy.

acid accumulated in nerve endings that may cause block-ages and induce pain.⁵³

Reflexology also results in body relaxation and stimulation of any blocked nerve endings, which may propel any sluggish glands or organs to regain their normal functioning.⁵⁴ Ambiguity remains regarding the theories and mechanism of action of foot reflexology for labour pain, as compared with that for general pain.^{6 35 36} Nonetheless, it is plausible to believe that reflexology techniques would have similar physiological effects for labour pain that bring about a sense of well-being, analgesia and subsequently the perception of pain relief.³⁷ **Figure 1** summarises the possible mechanisms of reflexology therapy.

Massage therapy is another type of commonly used complementary and alternative medicine (CAM) for the promotion of health and well-being.³⁵ Massage is a potent mechanical stimulus that produces a short-lived analgesic effect by activating the ‘pain gate’ mechanism.⁵⁵ Longer lasting pain control appears to be mediated mainly by

the descending pain suppression mechanism by activation of descending efferent pathways.⁵⁶ The inhibition of pain-transmission neurons involves a combination of physiological and neurological mechanisms and it is commonly activated by noxious stimulation.⁵⁷ **Figure 2** summarises the possible mechanisms action of massage therapy.⁵⁸

The three aforementioned therapies (ie, breathing exercises, foot reflexology and backmassage (BRM)) for labour pain management have been shown to influence the secretion of certain stress hormones such as cortisol, adrenocorticotrophic hormone (ACTH)^{39 59} oxytocin (OT),⁵⁹ and possibly also the endorphins.^{44 45} Endogenous oxytocin is a key component in the molecular pathways that buffer reaction to stress and decrease sensitivity to pain and inflammation⁶⁰; cortisol is an important hormone released during stressful conditions.³⁹

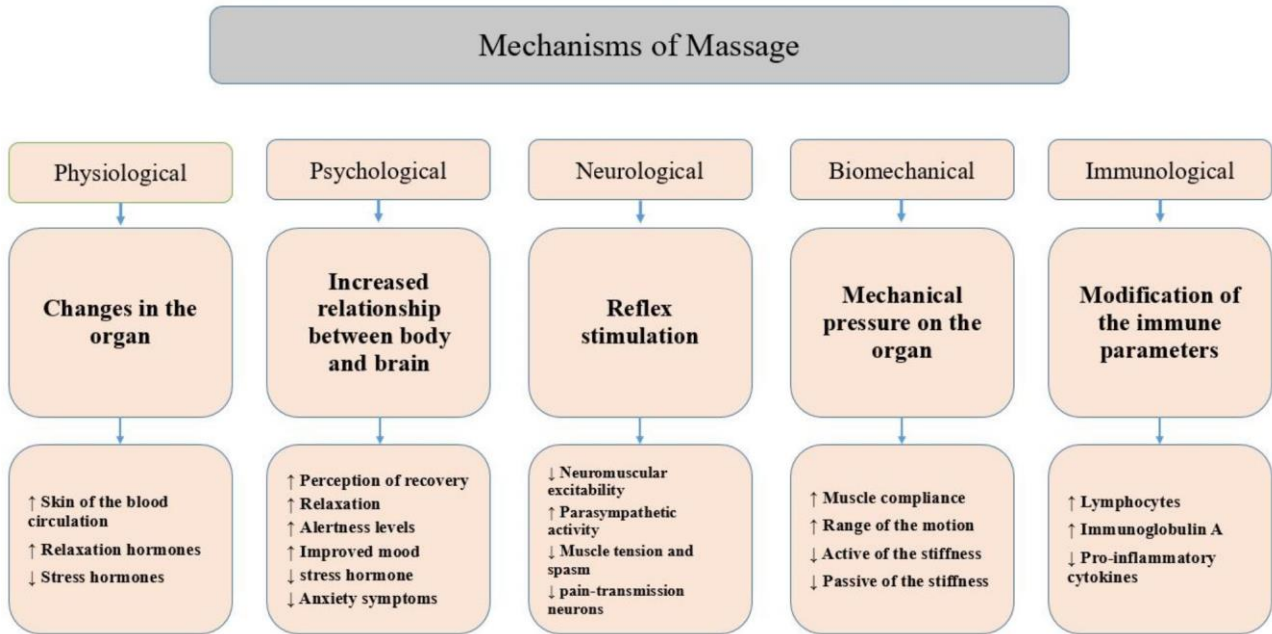


Figure 2 Mechanisms of action massage therapy.

Significance of this clinical trial

Many studies have reported that not all pharmacological and non-pharmacological methods on their own are able to reduce labour pain satisfactorily. Despite the intervention, some mothers still endure some pain, anxiety and prolonged labour, and suffer from negative maternal and perinatal consequences.^{5 15 16} From the perspective of complementary management, BRM are the techniques with the highest potential for managing pain and anxiety for primigravidae. Systematic reviews have concluded that CAM interventions to manage pain and anxiety during labour have often been biased and/or poorly executed, thus resulting in low quality of evidence,^{61–64} or no strongly supported evidence.^{65–67} Therefore, there is a need for a rigorous and robust trial to examine the effect of the combined intervention of BRM on labour pain, anxiety, stress hormones, vital signs (V/S), fetal heart rate (FHR), duration of labour, Apgar scores and maternal satisfaction among the primigravidae using multiple relevant outcome measures.

Study setting

This study will be conducted in the Makkah Maternity and Children Hospital (MCH) in Makkah, Saudi Arabia. The hospital is a tertiary-level, governmental referral hospital with special services for paediatrics, gynaecology and obstetrics.⁶⁸ In Saudi Arabia, almost all tertiary hospitals, including our study site, offer systemic pharmacological agents, either intravenous or intramuscular analgesics to manage pain during labour⁶⁹; however, providing non-invasive and non-pharmacological methods of pain relief during labour is not common practices.⁶⁹ To our best knowledge, the combined effect of BRM on primi-gravidae has not been investigated at any Saudi Arabia hospital prior to this trial.

METHODS AND DESIGN

This study aims to investigate the combined effect of BRM on labour pain, duration of labour, anxiety, maternal satisfaction, stress hormones and newborn outcome among primigravidae in Saudi Arabia. The specific objectives are (1) to compare the effect of the combined breathing exercise, foot reflexology and back massage (intervention) on labour pain intensity, anxiety level, duration of labour, maternal satisfaction, stress hormones and neonatal outcome compared with the standard midwifery care (control); (2) to identify the predictors of pain, anxiety, duration of labour, the satisfaction of mother and neonatal outcome from the baseline sociodemographic and obstetric characteristics.

Study design

The study design will be a single-blind parallel randomised controlled trial (RCT), in which participants are randomly assigned to receive either the BRM intervention or control care.

Participants

The study participants will include primigravidae, age 20–35 years old, at 37–41 weeks of gestation, and in the first stage of labour. The inclusion criteria include singleton pregnancy, cephalic presentation and regular contraction. In labour, the participants must achieve 6 cm of cervical dilatation, with a minimum of three contractions of at least moderate intensity every 10 min, in which the duration of the contraction must be between 30 s and 60 s.

The exclusion criteria include diagnosis of underlying chronic diseases such as cardiovascular disease, kidney disease, diabetes, asthma, mental health disorders, epilepsy or seizure; pregnancy-related diseases such as gestational diabetes, preeclampsia, cephalo-pelvic disproportion, polyhydramnios or oligohydramnios or deep venous thrombosis; and pregnancy complications such as placenta praevia, antepartum haemorrhage, fetal distress or being put on analgesics other than IMP.

Recruitment

Recruitment will be conducted at the antenatal clinic at the trial site. Only those who plan to deliver in the trial hospital's delivery room will be further briefed and assessed for their eligibility. At this hospital, antenatal mothers are given monthly follow-up appointments until 28 weeks' gestation. The frequency increases to biweekly until 32 weeks' gestation; then patients are seen weekly until delivery.

For this study, we will approach primigravidae between 26 weeks and 34 weeks of gestation in equal numbers based on the gestational weeks. This means that about an equal number of primigravidae at week of gestation of 26, 28, 30, 32 and 34 will be recruited in order to spread out the occurrence of labour in the subsequent 2–3 months to increase the feasibility of the BRM intervention. Because participant recruitment and the training of the research team members are estimated to last up to 2–3 months, women of 34+ weeks gestation cannot be recruited during this period because they will inevitably go into labour before the research preparations are

complete.

At the antenatal clinic, the principal investigator will provide general health education about pain management during labour. The participant information sheet of this RCT will be provided for the eligible patients. If they are interested in participating, they will sign a written consent form and will be identified by a unique stamp on their antenatal cards. When the participants arrive in the labour room for delivery, they will be re-evaluated for the eligibility.

Randomisation

Since IMP is a commonly prescribed analgesic in labour and may have substantial effects on the primigravidae and neonates, randomisation will be stratified according to the administrative status of IMP. This will ensure the same numbers of primigravidae with and without IMP in the intervention and control groups. To achieve this, we

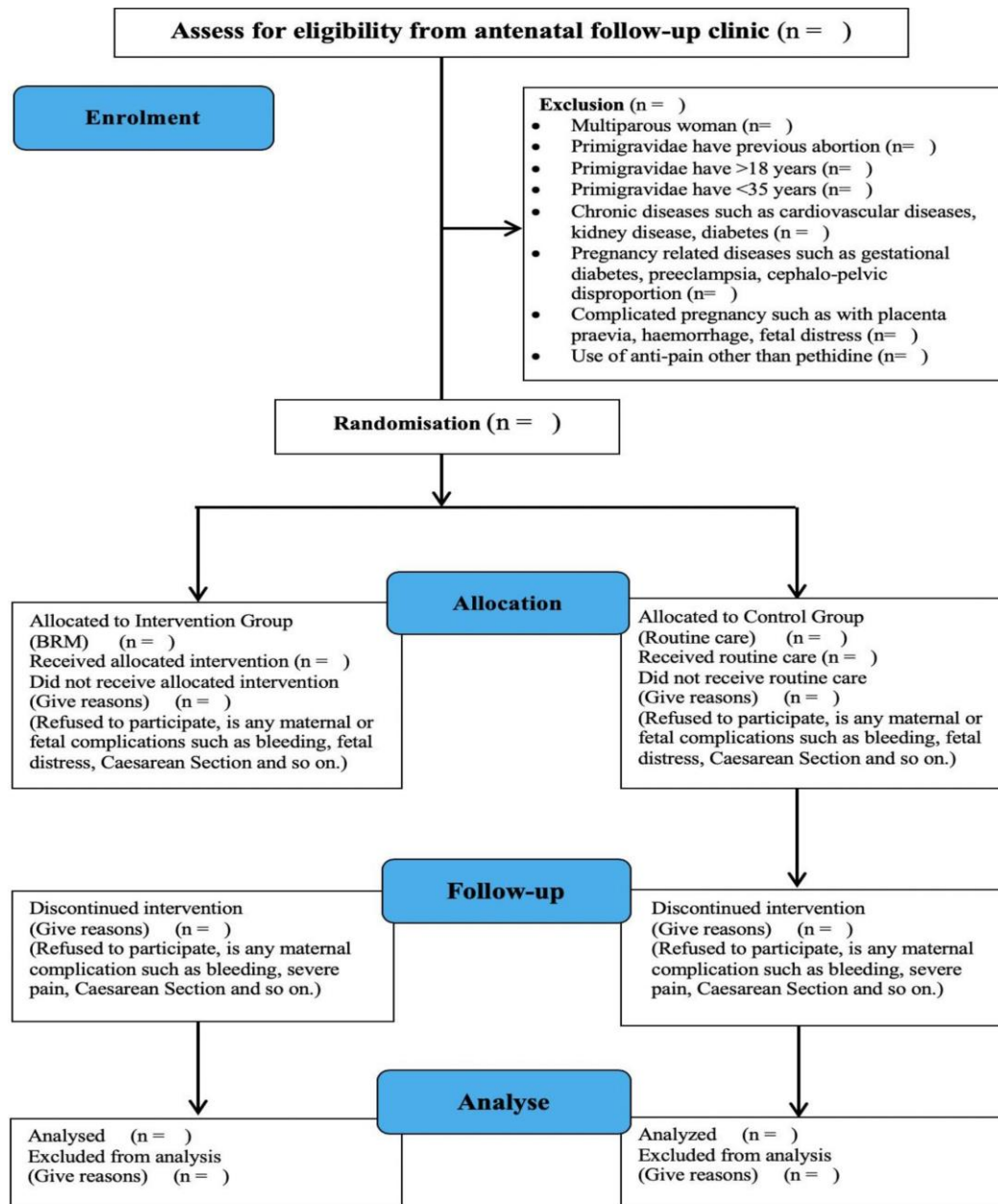


Figure 3 Consolidated Standards of Reporting Trials flow diagram.

use a block of size 4 with a 1:1 allocation ratio, leading to a possibility of 6 permutations. All possible block sequences will be randomly generated with the help of free software from the internet <https://www.sealedenvelope.com/simple-randomiser/v1/>. A random list will be created after the sample size number, treatment groups, block sizes, list length and stratification factors are entered into the software. The order of the subjects will be used by the research coordinator who will be stationed in the delivery room to conduct the random group allocation for primi- gravidae in labour who have achieved a cervical dilation of

6 cm. The principal investigator, outcome assessors and massage therapist in this trial will not be involved in the allocation of the interventional groups. [Figure 3](#)

outlines the Consolidated Standards of Reporting Trials flow diagram.

Data collection

Every questionnaire will be coded with a unique number. Data collection in the delivery room will be facilitated by the trained research coordinator and two outcome assessors. The outcome assessors will be assigned to the control or the intervention group on the same day. Once the form is completed by the outcome assessors, it will be kept by the research coordinator in a safe location in the delivery room.

Throughout all of the outcome assessment time points, a massage therapist will be present in the delivery room of

both the intervention and control groups. For the intervention group, the primigravidae in labour will receive the BRM intervention from the massage therapist. For the control group, the practicing midwife will perform routine labour care such as touch therapy, ensuring that the mother lies on her left side, and providing encouragement and counselling. The outcome assessor will measure and assess both the intervention and control groups at the same time points. Both groups will be equipped with similar extra equipment. This blinding effort is intended to minimise biases during the outcome assessment. However, blinding of the participants will be impossible due to the nature of the intervention.

Interventions

The BRM intervention consists of 5 min of breathing exercise followed by 10 min of foot reflexology on each sole and 35 min of continuous massage over the lower limbs and back. The massage therapist will allow the primigravidae to lie on the left side,⁷⁰ to move and change her position during the intervention and answer any question or inquiry. [Table 1](#) provides a detailed explanation of the BRM intervention procedure. As for the control group, the primigravidae in labour will receive routine labour room care.

Training for the research team members

A total of 13 research assistants will be recruited and trained for the intervention and data collection from June to December 2019, ([figure 4](#)). They will be given the BRM training for 1 week by the principal investigator who has completed the professional massage and reflexology training at a certified training centre in Malaysia (Tim Body Care Training Centre 1403695-D) for 6 months including training and working.

Study outcomes and measures

There are eight outcomes: two primary outcomes and six secondary outcomes. The two primary outcomes are pain intensity and anxiety level (see [table 2](#)). Pain intensity is

measured with the Present Behavioural Intensity (PBI)^{71 72} and the self-report Visual Analogue Scale (VAS),^{73–77} while anxiety is measured with Anxiety Assessment Scale for Pregnant Women in Labour (AASPWL).⁷⁸ The outcome assessor will ask the pregnant woman to pick a colour on an A-4 sized paper that contains six different coloured parts, from no pain (score 1) to most severe pain (score 6) based on her level of pain.^{76 79} The researcher selected the VAS questionnaire because it is an acceptable tool and relatively easy to administer to women in labour. Pain intensity will be measured at base-line before the intervention, and multiple times during and after contractions ([figure 5A](#)). During the intervention, pain intensity will be measured after the breathing exercise and foot reflexology therapy (after 25 min from the start of the intervention), followed by another assessment halfway through the massage therapy (after 45 min) during and after contraction. Pain intensity will

Table 1 Steps of the intervention

Steps Process

1. Prepare the equipment.

Explain the procedure to the primigravida and advise her to lay on her left side* with a pillow on the side of her stomach.

Breathing exercise intervention for 5 min

Ask the primigravida to perform deep breathing by inhaling slowly through the nose for 2 s and then consciously release the air by breathing out for another 2 s during contractions.

Rest for 1–3 s, then repeat the same technique for a total of 5 min. Then, proceed to the reflexology as described below.

Reflexology intervention technique for 10 min on each foot

5. Put a towel under the right foot and cover the left leg.

Apply warm oil over the right foot and roll it left to right five times.

Press palms on the Achilles heel and knead the ankle five times.

Knead the thumb pads on the central and bottom parts of the heel five times.

Knead the foot following the CIUW† shape on the lateral and intermediate aspects of the foot followed by the MST‡ shape five times.

Press the wooden reflexology stick on the toes, forefoot, mid-foot and hind-foot five times.

Repeat steps 5–11 on the opposite side. Then, proceed to the next lower limbs massage.

Lower limbs massage for 2 min 30 s on each leg

Effleurage massage on the whole, lower flexed leg by using two hands three times.

Half effleurage massage from the heel to the popliteal area three times.

Palm and thumb kneading on the gastrocnemius muscle over the lateral and medial sides, followed by scooping on the gastrocnemius, each step three times.

Thumb kneading on the hamstring muscle over the medial, intermediate and lateral sides three times.

Repeat steps 12–17 on the right leg. Then, proceed to lower back massage.

Lower back massage for 15 min

17. Effleurage massage from the sacrum to the shoulders and deltoids three times.
18. Thumb kneading and pressure over the lateral sides of the lumbar area of the spine three times.
19. Apply fist knuckling motion and thumb kneading on the lower back, side by side, three times. Then, proceed to upper back massage.

Upper back massage for 15 min

20. Effleurage massage followed by palm kneading from the lumbar region to trapezius laterally three times.

Continued

Table 1 Continued

Steps Process

Thumb kneading over both sides of erector spinae, then draining between the ribs towards the armpit areas three times.

Apply squeeze on the deltoid muscle with draining towards the armpit three times.

Apply finger kneading on trapezius muscle, followed by fist scooping three times.

Finally, press on the neck and shoulder area on both sides three times.

*The left-side position allows maximum blood flow to the placenta, because it applies less pressure from the fetus on the vena cava.⁷⁰

†CIUW shape: C-shape; I-shape, U-shape and W-shape. These shapes indicate the orientation and placement of the palms and knuckles of the therapist.

‡MST shape: M-shape, S-shape and T-shape. These shapes indicate the orientation and placement of the palms and knuckles of the therapist.

be measured for every participating primigravidae in both the intervention and control group. For the control group, pain intensity will be measured first at baseline before the intervention at 6 cm. During the intervention, pain intensity will be measured after 25 min from the start of the intervention time, followed by another assessment after 45 min, during and after contraction. On completion of the intervention, the measurement will be taken immediately, and twice hourly thereafter during the first stage of labour (figure 5B).

The AASPWL will be used to assess anxiety during labour. The anxiety level will be measured at cervical dilatation of 6 cm, after the completion of the interventions, and twice every 60 min during the first stage of labour. For the control group, the assessment will be performed when the cervix is at 6 cm, after 1 hour (synchronised to the completion of the intervention in the intervention group), and twice every 60 min during the first stage of labour (figure 5B).

The secondary outcomes measured in the RCT include maternal stress hormones level, maternal V/S, FHR, duration of labour, neonatal Apgar score and maternal satisfaction⁸⁰ (see table 3).

The stress hormones level will be measured at base-line, and again one and a half hour after the patient has reached 6 cm of cervical dilatation (figure 5). Blood samples will again be taken by midwives on duty in the delivery room. This will occur after the BRM

intervention in the intervention group (figure 5A), and at the same time in the control group (figure 5B). The research assessors will collect an 8 mL blood sample in a plain tube, of which 3 mL is for ACTH, 3 mL for cortisol and 2 mL for OT hormones; it will be sent immediately to the MCH laboratory to carefully avoid any haemolysis of the samples. Hormones will be analysed by the sandwich ELISA technique using commercial kits by Cobas e411 Analyzer (HITACHI, USA) for ACTH hormone, and

Abbot Architect I200 Analyzer (Abbott, USA) for Cortisol and OT hormones.

Since cortisol levels follow a diurnal variation or circa-dian rhythm where the hormone levels peak in the morning and fall at night, and vary in accordance with a number of factors including age, time of day, stress level, sample type, laboratory location and the method used for testing,⁸¹ we will use a chart from the laboratory to verify the normal cortisol range in the morning, noon, afternoon, evening or night, and compare these ranges to the blood samples taken to determine whether the blood test results of the participants before and after the intervention are high, normal or low.

ACTH and cortisol levels are interrelated. When the cortisol levels are at their peak, ACTH levels generally fall and vice versa.⁸³ Hence, it may be understood that ACTH and cortisol have corresponding levels at any given point of time. This provides a relative value for both stress hormones. With regard to OT, the blood sample test for the pregnant woman will be higher if she receives an infusion of OT during intervention.⁸⁴ ⁸⁵ If the events are equal in both groups, we will proceed to the analysis as planned. If the events are many and unequal in both groups, we will either conduct a separate statistical analysis stratified according to the event of OT infusion. If the number of event occurrences is low, we may exclude these participants and analyse the outcome as planned. However, the author will investigate the oxytocin level before and after applying the BRM in addition to childbirth. Oxytocin increases with contraction and hypothetically with and after BRM. The oxytocin will increase in the second stage, inhibit the stress hormones, and will increase after applying the BRM.

Maternal V/S and FHR will be collected twice at 6 cm cervical dilatation and immediately post-BRM for the intervention group, and the same data will be collected at the same timing for the control groups. The Apgar Scores (taken from the delivery room medical record) and maternal satisfaction will be measured only once at the completion of the childbirth, before the

transfer of the mother from the delivery room to the postnatal ward.

Sample size

The sample size estimation was based on a review of similar literature on pain and anxiety as outcomes, and calculated using G*power free software.⁸⁶ We estimated an effect size of 0.6 on anxiety mean score reduction in the intervention group compared with the control,⁸⁶ as this gives a larger required sample size compared with that based on the primary outcome of pain. Thus, with the power of 95% at α error 0.05, the required sample size is 128 for the two groups. It is further inflated to 154 to account for a predicted 20% attrition rate. Therefore, a minimum number of 77 primigravidae will be recruited for each group.

13 Research Assistants + 1 Principal Investigator

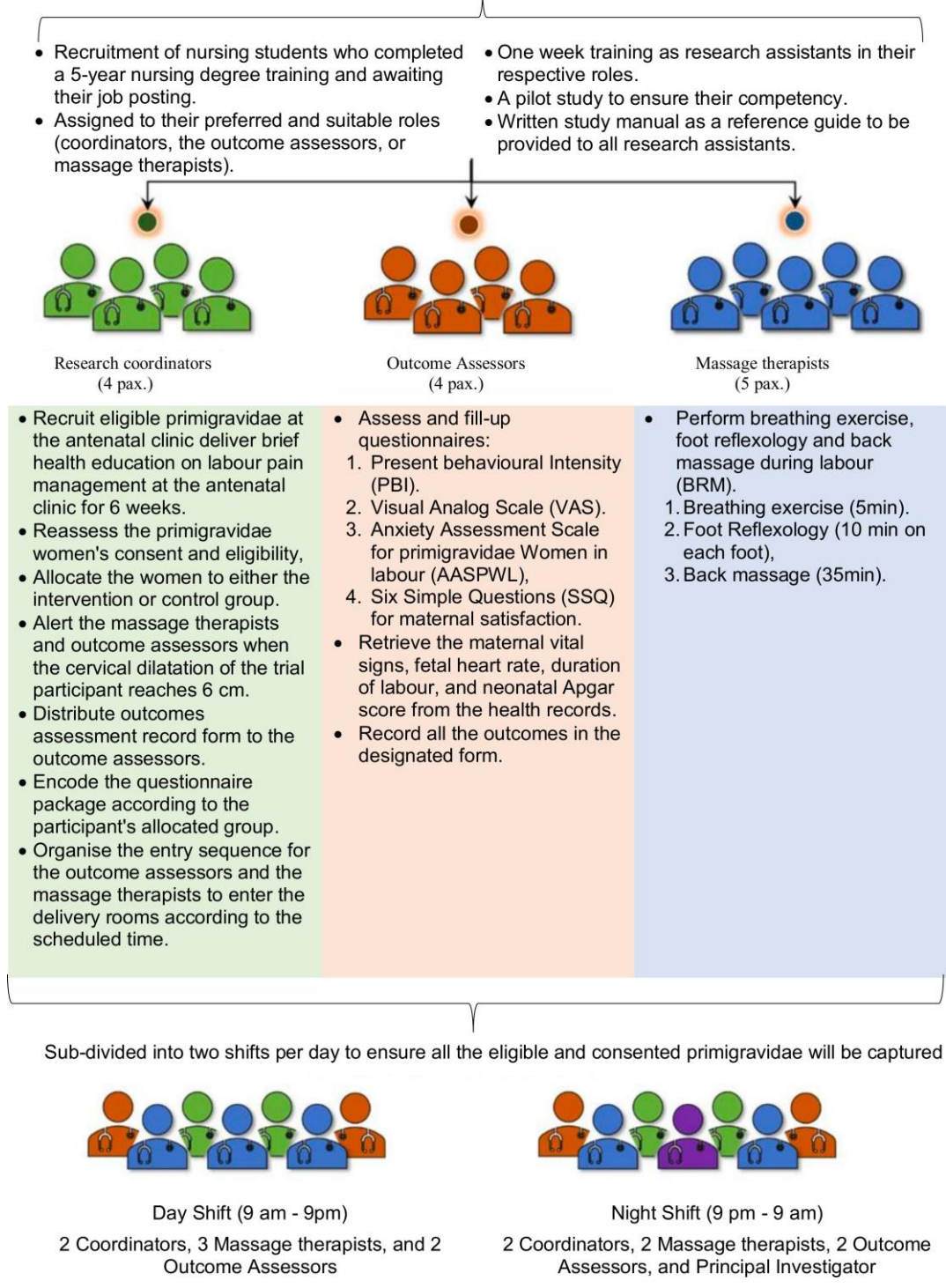


Figure 4 Research personnel training and responsibility matrix.

IBM Statistical Package for Social Science V.25.

Statistical analysis

Data will be entered by a blinded enumerator. The data-base will be checked for accuracy before analysis. The principal investigator has the overall responsibility for the compilation, maintenance and management of the study database. The analysis will be performed using

Descriptive statistical analysis will be performed according to the distribution of the data, using means and SD for data with normal distribution, and median and IQRs for data that are not normally distributed. Normality testing will be conducted for all continuous variables using different methods such as Histogram and p–p plot. Categorical variables will be reported in frequencies and percentages.

Table 2 Summary of primary outcomes and measurement tools

Primary outcomes	Tools	Psychometric tests	Method of assessment
Pain	PBI	100% inter-rater reliability r coefficient was 0.45, 0.50 and 0.44 between PBI behavioural observation scale and PPI. ^{71 72}	Assessor-rated, ⁷¹ five-category
	VAS	Moderate correlation (r=0.54) with the verbal rating tools ^{73 74} ; 0.97 intraclass correlation coefficient of 24 hours interval test–retest reliability. ⁷⁵	Self-reported VAS, ⁷⁶ contains six and is considered valuable when mixed with other different coloured parts anchored by two extremes of ‘no pain’ and excruciating pain to mark on the line map by primigravidae. ⁷⁷
Anxiety	AASPWL	>0.8 concordance test content validity index Kendall’s W between the opinions of the experts (W=0.090; p=0.080) with Cronbach’s alpha level of 0.77 ⁷⁸ ; significantly correlated (r=0.369) with the Beck Anxiety Scale. ⁷⁸	Questionnaire consists of nine items, ⁷⁸ on a five-point scale: the higher the mean score, the higher the anxiety

AASPWL, Anxiety Assessment Scale for Pregnant Women in Labour; PBI, Present Behavioural Intensity; VAS, Visual Analogue Scale.

The differences between the groups and times level will be analysed using a generalised linear mixed model (GLMM). GLMM is appropriate where repeated measurements are made on the same statistical units. GLMM will also be used to accommodate non-normal distribution in outcome data. The variables of time in a categorical form, intervention group, group*time interaction and the base-line random part of the model will include a random intercept and an unstructured correlation matrix for the correlation of measurements within pregnant women. The fixed part of the model will include pain score, whereby the difference in pain score at every time point will be tested using a linear contrast. We will take the pain

intensity measured with PBI and VAS at 1 hour post inter-vention as the main coprimary outcomes. This is because the effects of the massage and reflexology will still be observable, and thus the intervention group can be fairly compared with the control group.^{46 50–53}

Any significant baseline imbalances will be adjusted for in the analysis. If necessary, multiple imputations will be conducted for the missing data. A calculated 95% CI and two-sided α of 0.05 will be used to test significance. In addition, we will analyse PBI and VAS at the same time points and measure the agreement between PBI and VAS by using the Spearman correlation coefficient and inter-class correlation. We will analyse other outcomes using

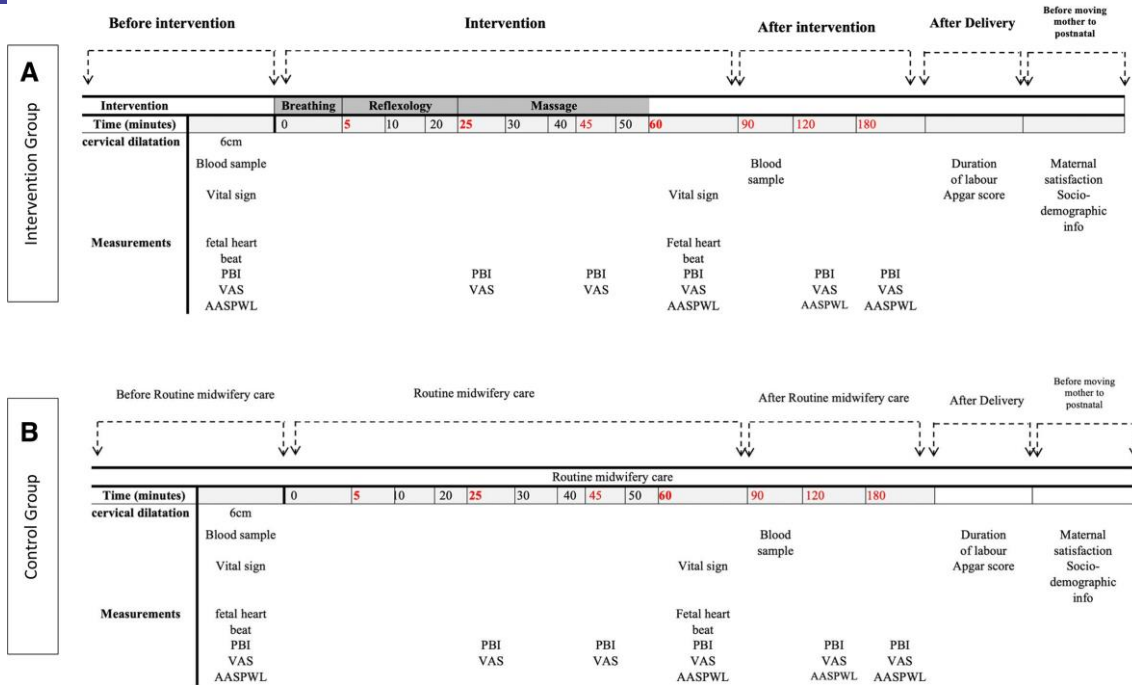


Figure 5 (A) Timeline of outcomes measurement in the intervention group. (B) Timeline of outcomes measurement in the control group. AASPWL, Anxiety Assessment Scale for Pregnant Women in Labour; PBI, Present Behavioural Intensity; VAS, Visual Analogue Scale.

Table 3 Summary of secondary outcomes and measurement tools

Secondary outcomes	Measurement tools	Method of assessment
Maternal stress hormones level	Blood sample for ACTH, cortisol, oxytocin	Blood sample will be drawn from the median cubital vein during the insertion of intravenous cannula (routine care)
Maternal vital sign	Thermometer sphygmomanometer	Recorded on the vital sign monitoring chart and cardiocograph.
FHR	Cardiotocograph	Recorded on the vital sign monitoring chart, cardiocograph chart and partograph.
Duration of labour	Partograph	Partograph at two separate time intervals, a sum of labour duration from 3 cm to 6cm of cervical dilatation and from 6 cm to delivery of the placenta
Neonatal Apgar score	Apgar score table	Taken from the delivery room medical record
Maternal satisfaction	Six simple questions. ⁸⁰	Self-reported 7-point scale (1–7) from 'strongly disagree' to 'strongly agree' with higher scores signifying the higher level of satisfaction

ACTH, adrenocorticotrophic hormone; FHR, fetal heart rate.

the same statistical strategy mentioned above. Additionally, we will conduct time series analyses to examine the patterns of change in the outcomes between the two groups and after BRM intervention.

The independent effect(s) of sociodemographic and obstetric characteristics on each primary and secondary outcome at 1 hour post intervention will be analysed using multiple linear regression analyses.

DISCUSSION

Safe and efficient pain management is important for pregnant women and their families,¹⁸ and different types of CAM have been shown to be beneficial to reduce or alleviate labour pain. However, evidence is scarce regarding the effects of combined therapies.⁸⁷ Therefore, we designed this trial to study the effects of BRM on labour pain and other psychological and physiological impacts among primigravidae. The study protocol for the RCT is to determine the combined effect of BRM on the intensity of pain and level of anxiety in primigravidae during the first stage of labour. Additional outcomes that will be assessed include stress hormones, maternal V/S, FHR, duration labour, neonatal Apgar score and maternal satisfaction.

In this study, the intervention will be applied only once and only during the first stage of labour even though the first stage of labour among primigravidae takes approximately 8–

12 hours. By timing the intervention after cervical dilation of 6 cm, the effect of the combined BRM could exert its greatest influences (if any) on the labour experience of the primigravidae and neonatal outcome, because this period is believed to accompany the highest levels of labour pain.^{88 89}

We will assess the outcomes using a mixture of subjective and objective tools. For example, pain intensity and anxiety levels are subjective measurements, based on the personal feelings and judgments of the respondents. Duration of labour, neonatal Apgar score and maternal

stress hormones level of ACTH, cortisol and oxytocin are objective measurements that will indicate the stress response to the BRM intervention conducted on the primigravidae. This is one of the strengths of our study.

VAS is one of several ways of measuring the effectiveness of BRM, and is a commonly used graphic rating method.^{70 78} However, VAS might not be the gold standard to measure labour pain, given the inconsistency of its results and its ceiling effect.^{78 90} Recognising this inadequacy, we will ensure that the participants understand the VAS scoring at admission to the delivery room before they are asked to indicate their pain level later. Labour pain outcome will also be measured via pain intensity assessment using the PBI,⁷⁴ which will be rated by outcome assessors. Multiple measurements will be taken during and after contraction, and before and after the intervention. There will also be other outcomes, related to maternal response to pain, namely anxiety level and maternal stress hormones.⁹¹

This study has several other limitations. First, the intervention will be performed for 1 hour, during which it may be interrupted by routine medical care such as regular vaginal examinations, V/S measurements and FHR monitoring. However, we believe that this will not reduce the effect of the BRM intervention, because we can start the BRM before or after the labour care routine. Second, the process of labour and birthing is unpredictable even if the participants are at low risk. In certain instances, the process of the intervention might not go well as planned and this may reduce the sample size. Some patients may end up needing a caesarean section, and some may suffer from other obstetric complications during delivery. As a result, we have inflated the sample size accordingly. Third, the results from this study will not be generalisable to multigravidae as we include only primigravidae. Nevertheless, we believe that primigravidae will benefit the most from the intervention as they are likely to experience a higher level of labour pain and a longer duration

of labour compared with multigravidae. Fourth, placebo effects can influence patient outcomes after (CAM), resulting in high rates of good outcomes, which may be wrongly attributed to specific treatment effects.⁹²

We recognise that the expertise and experience level of the reflexologist is an important factor in the quality of treatment provided and this may affect the outcomes of the BRM. The massage therapists and the outcome assessors will be given the appropriate training on the BRM for 1 week by the principal investigator who attended a professional training and was certified. After the training, they will be tested in a pilot study to ensure their competency in performing the BRM. Additional quality control measures for the outcome assessors are planned, as they will be assigned to the control delivery room or the intervention delivery room on the same day. All of the completed assessment forms will be reviewed and kept by the research coordinator in a safe location in the delivery room. Any issues on the form such as blank spaces and extreme values will be immediately clarified and resolved. In addition to labour pain, this study will assess the anxiety level of pregnant mothers. Unlike labour pain, anxiety level can be affected by individual characteristics, previous life experiences and other environmental causes.⁹³ However, we believe that these factors will not play a significant role after effective randomisation.

Apart from the actual labour experience, there are a few other external factors that may affect maternal satisfaction, such as the delivery room services, the health of the baby, the gender of the child, family support and other psychosocial factors. As satisfaction is a multidimensional and complex feeling, it is difficult to measure with a single tool and to narrow it down to only the first stage of labour.

It is understood that a birthing process is a natural event, especially for low-risk women. Thus, the management of labour should be conducted in a supportive manner with minimal or no interferences. This study will provide high-quality evidence about the effects of the combined BRM for labour pain management. These findings will be important for hospitals offering for expectant mothers in providing a rationale for their decisions about which alternative treatments to offer, to primigravidae

and their family members during decision-making about labour pain management.

Ethics approval and consent to participate

Ethics approval was obtained from the Ethical Committee for Research Involving Human Subjects of the Ministry of Health in the Saudi Arabia (H-02-K-076-0319-109) on 14 April 2019, and from the Ethics Committee for Research Involving Human Subjects (JKEUPM) Universiti Putra Malaysia on 23 October 2019, reference number (JKEUPM-2019-169). Additional administrative approval will be requested from the medical director of the MCH. The participant information sheet for the pregnant women will be also provided. If they are interested and eligible to participate, pregnant women will sign consent forms. Consent form contains purpose of this study,

procedures involved in the research preintervention and postintervention. They will inform the potential benefits and risk of the intervention research. Participants will be given an affirmation of confidentiality and protection of the data collection. The results will not be disseminated to the study participants, except if one of the participants would like to know her results, her mobile number will be taken and a message will be sent.

Patient and public involvement

Patients are involved in the questionnaire's face and content validity testing. Based on feedback from the patients in a pilot study, improvement to the questionnaires' approaches and trial processes will be implemented. Patient preferences were not directly obtained with regard to choosing the BRM intervention; this was based on the principal investigator's practice experience and encounters with pregnant women. However, the patients will be involved in the recruitment to and conduct of the study. They will attend antenatal class and agreement by consent to share in this study. Also, they will answer all questionnaires pre and post the intervention. In addition, they will need to agree to BRM as the intervention.

Author affiliations

¹Department of Family Medicine, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia

²Department of Nursing, Umm Al-Qura University, Makkah, Saudi Arabia

³Department of Nursing & Rehabilitation, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universiti Putra Malaysia, Serdang, Malaysia

Acknowledgements The authors would like to acknowledge the assistance provided by Um-Al-Qura University, the Research Department in the Directorate of Health Affairs, Makkah Region, and Saudi Arabia Culture Mission in Saudi Arabia. Also, they would like to acknowledge Enago for the English language editing services for this report.

Contributors KJB drafted, formulated and submitted the manuscript. BHC and KJB designed the whole study. MHR, AHI and LK contributed to the study designs, and all authors read, revised and approved the research protocol critically for important intellectual content and helped to draft the final manuscript. All authors approved the final manuscript for submission. Authorship eligibility is in accordance with the International Committee of Medical Journal Editors guidelines.

Funding This work was supported by the Umm Al-Qura University and Saudi Arabia Culture Mission. The author (KJB) is a student who owns a Financial Guarantee, which covers the study and research process. The Financial Guarantee will cover all the research's payments.

Disclaimer The funders will not be involved in the study design, data collection, analysis and interpretation of the data and writing of the manuscript.

Competing interests None declared.

Patient and public involvement Patients and/or the public were not involved in the design, or conduct, or reporting, or dissemination plans of this research.

Patient consent for publication Obtained.

Provenance and peer review Not commissioned; externally peer reviewed.

Open access This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

ORCID iDs

Kamilya Jamel Baljon <http://orcid.org/0000-0003-2498-7658>

Boon How Chew <http://orcid.org/0000-0002-8627-6248>

REFERENCES

- 1 Gibson E. Women's expectations and experiences with labour pain in medical and midwifery models of birth in the United States. *Women Birth* 2014;27:185–9.
- 2 Beigi NMA, Broumandfar K, Bahadoran P, *et al.* Women's experience of pain during childbirth. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010;15:77–82.
- 3 Devilata T, Swarna S. Effectiveness of pre delivery preparation on anxiety among primigravida mothers at maternal child health centre Tirupati, AP, India. *IOSR J Nurs Heal Sci* 2015;4:19–24.
- 4 Aksoy M, Aksoy AN, Dostbil A, *et al.* The Relationship between Fear of Childbirth and Women's Knowledge about Painless Childbirth. *Obstet Gynecol Int* 2014;2014:7.
- 5 Nystedt A, Hildingsson I. Diverse definitions of prolonged labour and its consequences with sometimes subsequent inappropriate treatment. *BMC Pregnancy Childbirth* 2014;14:233.
- 6 Hanjani SM, Tourzani ZM, Shoghi M. The effect of foot reflexology on anxiety, pain, and outcomes of the labor in primigravida women. *Acta Med Iran* 2014;53:507–11.
- 7 Li W-hong, Zhang H-yu, Ling Y, *et al.* Effect of prolonged second stage of labor on maternal and neonatal outcomes. *Asian Pac J Trop Med* 2011;4:409–11.
- 8 Neal JL, Lamp JM, Buck JS, *et al.* Outcomes of nulliparous women with spontaneous labor onset admitted to hospitals in Preactive versus active labor. *J Midwifery Womens Health* 2014;59:28–34.
- 9 Kjaergaard H, Olsen J, Ottesen B, *et al.* Incidence and outcomes of dystocia in the active phase of labor in term nulliparous women with spontaneous labor onset. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2009;88:402–7.
- 10 Lowe NK. A review of factors associated with dystocia and cesarean section in nulliparous women. *J Midwifery Womens Health* 2007;52:216–28.
- 11 Shields SG, Ratcliffe SD, Fontaine P, *et al.* Dystocia in nulliparous women. *Am Fam Physician* 2007;75:1671–8.
- 12 Garthus-Niegel S, Knoph C, von Soest T, *et al.* The role of labor pain and overall birth experience in the development of posttraumatic stress symptoms: a longitudinal cohort study. *Birth* 2014;41:108–15.
- 13 Peeler S, Stedmon J, Chung MC, *et al.* Women's experiences of living with postnatal PTSD. *Midwifery* 2018;56:70–8.
- 14 Boryri T, Noori NM, Teimouri A, *et al.* The perception of primiparous mothers of comfortable resources in labor pain (a qualitative study). *Iran J Nurs Midwifery Res* 2016;21:239–46.
- 15 Størksen HT, Garthus-Niegel S, Adams SS, *et al.* Fear of childbirth and elective caesarean section: a population-based study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015;15:221.
- 16 Stoll KH, Hauck YL, Downe S, *et al.* Preference for cesarean section in young nulligravid women in eight OECD countries and implications for reproductive health education. *Reprod Health* 2017;14:116.
- 17 El-Aziz SNA, Mansour SE, Hassan NF. Factors associated with fear of childbirth: It's effect on women's preference for elective cesarean section. *J Nurs Educ Pract* 2017;7:133–45.
- 18 Lowe NK. The pain and discomfort of labor and birth. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1996;25:82–92.
- 19 Rayburn WF, Zuspan FP. *Drug therapy in obstetrics and gynecology*. 3rd edn. St. Louis: Mosby, 1992.
- 20 Ullman R, Smith LA, Burns E, *et al.* Parenteral opioids for maternal pain relief in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD007396.
- 21 Pereira RR, Kanhai H, Rosendaal F, *et al.* Parenteral pethidine for labour pain relief and substance use disorder: 20-year follow-up cohort study in offspring. *BMJ Open* 2012;2:e000719.
- 22 Smith LA, Burns E, Cuthbert A. Parenteral opioids for maternal pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;6:CD007396.
- 23 Simkin P. Reducing pain and enhancing progress in labor: a guideline nonpharmacologic methods for maternity caregivers. *Birth* 1995;22:161–71.
- 24 Cook A, Wilcox G. Pressuring pain. alternative therapies for labor pain management. *AWHONN Lifelines* 1997;1:36–41.
- 25 Jones LV. Non-pharmacological approaches for pain relief during labour can improve maternal satisfaction with childbirth and reduce obstetric interventions. *Evid Based Nurs* 2015;18:70.
- 26 Busch V, Magerl W, Kern U, *et al.* The effect of deep and slow breathing on pain perception, autonomic activity, and mood processing—an experimental study. *Pain Med* 2012;13:215–28.
- 27 Thomas ME, Dhiwar MS. Effectiveness of patterned breathing technique in reduction of pain during first stage of labour among Primigravidas. *Singhad E-Journal Nurs* 2011;1:6–8.
- 28 Kaur K, Rana AK, Gainer S. Effect of video on 'breathing exercises during labour' on pain perception and duration of labour among primigravida mothers. *Nurs Midwifery Res Journa* 2013;9:1–9.
- 29 El-Refaye G, El Nahas E, Ghareeb H. Effect of kinesio taping therapy combined with breathing exercises on childbirth duration and labor pain: a randomized controlled trial. *Bull Fac Phys Ther* 2016;21:23–31.
- 30 Chuang L-L, Lin L-C, Cheng P-J, *et al.* Effects of a relaxation training programme on immediate and prolonged stress responses in women with preterm labour. *J Adv Nurs* 2012;68:170–80.
- 31 Akbarzadeh M, Sharif F, Zare N. The reduction of anxiety and improved maternal attachment to fetuses and neonates by relaxation training in primigravida women. *Women's Heal Bull* 2014;1:e18968.
- 32 Nattah FM, Abbas WAK. Assessment of level of pain and its relation with breathing exercise in the first stage of labour among Primi mothers at Hilla teaching hospital. *Eur J Sci Res* 2016;135:121–8.
- 33 Yuksel H, Cayir Y, Kosan Z, *et al.* Effectiveness of breathing exercises during the second stage of labor on labor pain and duration: a randomized controlled trial. *J Integr Med* 2017;15:456–61.
- 34 Mathew AM, Francis F. Effectiveness of foot reflexology in reduction of labour pain among mothers in labour admitted at PSG Hospital, Coimbatore. *Int J Nurs Educ* 2016;8:11–15.
- 35 Cohen M. *The effectiveness of massage therapy a summary of evidence-based research*. Melbourne: Australian Association of Massage Therapists, 2011.
- 36 Dolatian M, Hasanpour A, Montazeri S, *et al.* The effect of reflexology on pain intensity and duration of labor on primiparas. *Iran Red Crescent Med J* 2011;13:475–9.
- 37 Valiani M, Shiran E, Kianpour M, *et al.* Reviewing the effect of reflexology on the pain and certain features and outcomes of the labor on the primiparous women. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010;15:302–10.
- 38 Baljon K, Romli MH, Ismail AH, *et al.* The effectiveness of complementary and alternative medicine of massage and reflexology in managing pain and anxiety among primigravidas in labor: a systematic review.
- 39 Field T, Hernandez-Reif M, Diego M, *et al.* Cortisol decreases and serotonin and dopamine increase following massage therapy. *Int J Neurosci* 2005;115:1397–413.
- 40 Crowe K, von Baeyer C. Predictors of a positive childbirth experience. *Birth* 1989;16:59–63.
- 41 Ma X, Yue Z-Q, Gong Z-Q, *et al.* The effect of diaphragmatic breathing on attention, negative affect and stress in healthy adults. *Front Psychol* 2017;8:1–12.
- 42 Bordoni B, Purgol S, Bizzarri A, *et al.* The influence of breathing on the central nervous system. *Cureus* 2018;10:1–8.
- 43 ElFattah AH, Metwaly S, Khedr N. Outcomes of foot reflexology on the pain and certain features of the labor for the primiparous women. *Life Sci J* 2015;12:206–16.
- 44 Vigotsky AD, Bruhns RP. The role of descending modulation in manual therapy and its analgesic implications: a narrative review. *Pain Res Treat* 2015;2015:292805.
- 45 Kaada B, Torsteinbø O. Increase of plasma beta-endorphins in connective tissue massage. *Gen Pharmacol* 1989;20:487–9.
- 46 Tiran D, Chummun H. The physiological basis of reflexology and its use as a potential diagnostic tool. *Complement Ther Clin Pract* 2005;11:58–64.
- 47 Embong NH, Soh YC, Ming LC, *et al.* Revisiting reflexology: concept, evidence, current practice, and practitioner training. *J Tradit Complement Med* 2015;5:197–206.
- 48 Levy I, Attias S, Stern Lavee T, *et al.* The effectiveness of foot reflexology in reducing anxiety and duration of labor in primiparas: an open-label randomized controlled trial. *Complement Ther Clin Pract* 2020;38:101085.
- 49 Yilar Erkek Z, Aktas S. The effect of foot reflexology on the anxiety levels of women in labor. *J Altern Complement Med* 2018;24:352–60.
- 50 Tappan FM, Benjamin PJ. *Tappan's handbook for healing massage techniques. Classic, holistic, and emerging methods*. 3rd edn. Stamford, US: Appleton & Lange, 1998.
- 51 Taheri H, Naseri-Salahshour V, Abedi A, *et al.* Comparing the effect of foot and hand reflexology on pain severity after appendectomy: a randomized clinical trial. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2019;24:451–6.
- 52 Tiran D, Evans M. Theoretical background to structural reflex zone therapy. In: Tiran D, ed. *Reflexology in pregnancy and childbirth*. London: Elsevier, 2010: 1–22.
- 53 Poole H, Glenn S, Murphy P. A randomised controlled study of reflexology for the management of chronic low back pain. *Eur J Pain* 2007;11:878–87.
- 54 Keet L. *The reflexology bible*. 1st edn. London: Octopus publishing group, 2008.
- 55 Roudaut Y, Lonigro A, Coste B, *et al.* Touch sense: functional organization and molecular determinants of mechanosensitive receptors. *Channels* 2012;6:234–45.
- 56 Goats GC. Massage—the scientific basis of an ancient art: Part 2. Physiological and therapeutic effects. *Br J Sports Med* 1994;28:153–6.

- 57 Basbaum AI, Fields HL. Endogenous pain control mechanisms: review and hypothesis. *Ann Neurol* 1978;4:451–62.
- 58 Weerapong P, Hume PA, Kolt GS. The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports Med* 2005;35:235–56.
- 59 Morhenn V, Beavin LE, Zak PJ. Massage increases oxytocin and reduces adrenocorticotropin hormone in humans. *Altern Ther Health Med* 2012;18:11–18.
- 60 Li Q, Becker B, Wernicke J, et al. Foot massage evokes oxytocin release and activation of orbitofrontal cortex and superior temporal sulcus. *Psychoneuroendocrinology* 2019;101:193–203.
- 61 Bell AF, Erickson EN, Carter CS. Beyond labor: the role of natural and synthetic oxytocin in the transition to motherhood. *J Midwifery Womens Health* 2014;59:35–42.
- 62 Hu J, Brettle A, Jiang Z, et al. A systematic review and meta-analysis of the effect of massage therapy in pain relief during labor. *J Nurs* 2017;6:1–14.
- 63 Huntley AL, Coon JT, Ernst E. Complementary and alternative medicine for labor pain: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:36–44.
- 64 Ranjbaran M, Khorsandi M, Matourypour P, et al. Effect of massage therapy on labor pain reduction in primiparous women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trials in Iran. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2017;22:257–61.
- 65 Smith CA, Levett KM, Collins CT, et al. Massage, reflexology and other manual methods for pain management in labour. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;3:CD009290.
- 66 Kirkham M. *The Midwife-Mother relationship*. 2nd edn. Hampshire: Red Globe Press, 2000.
- 67 Levett KM, Smith CA, Bensoussan A, et al. The Complementary Therapies for Labour and Birth Study making sense of labour and birth - Experiences of women, partners and midwives of a complementary medicine antenatal education course. *Midwifery* 2016;40:124–31.
- 68 Ministry of Health Saudi Arabia. Maternity and children Hospital Makkah, 2013. Available: <http://www.testserver.com/mch/> [Accessed 27 Nov 2018].
- 69 Altaweli RF, McCourt C, Baron M. Childbirth care practices in public sector facilities in Jeddah, Saudi Arabia: a descriptive study. *Midwifery* 2014;30:899–909.
- 70 Farine D, Seaward PG. When it comes to pregnant women sleeping, is left right? *J Obstet Gynaecol Can* 2007;29:841–2.
- 71 Bonnel AM, Boureau F. Labor pain assessment: validity of a behavioral index. *Pain* 1985;22:81–90.
- 72 Chang M-Y, Wang S-Y, Chen C-H. Effects of massage on pain and anxiety during labour: a randomized controlled trial in Taiwan. *J Adv Nurs* 2002;38:68–73.
- 73 Mårtensson L, Bergh I. Effect of treatment for labor pain: Verbal reports versus visual analogue scale scores - A prospective randomized study. *Int J Nurs Midwifery* 2011;3:43–7.
- 74 Bahammam MA, Hassan MH. Validity and reliability of an Arabic version of the modified dental anxiety scale in Saudi adults. *Saudi Med J* 2014;35:1384.
- 75 Hawker GA, Mian S, Kendzerska T, et al. Measures of adult pain: visual analog scale for pain (vas pain), numeric rating scale for pain (nrs pain), mcgill pain questionnaire (mpq), short-form mcgill pain questionnaire (sf-mpq), chronic pain grade scale (cpgs), short form-36 bodily pain scale (sf-36 bps), and measure of intermittent and constant osteoarthritis pain (icoap). *Arthritis Care Res* 2011;63:S240–52.
- 76 Taghinejad H, Delpisheh A, Suhrabi Z. Comparison between massage and music therapies to relieve the severity of labor pain. *Womens Health* 2010;6:377–81.
- 77 Jensen MP, Karoly P, Braver S. The Measurement of Clinical Pain Intensity: a Comparison of Six Methods. *Pain Res Manag* 1986;27:117–26.
- 78 Durat G, Çulhacik GD, Doğu Özlem, et al. The development of an anxiety assessment scale for pregnant women in labor. *Saudi Med J* 2018;39:609–14.
- 79 Wei CK, Leng CY, Siew Lin SK. The use of the visual analogue scale for the assessment of labour pain: a systematic review. *JBI Libr Syst Rev* 2010;8:972–1015.
- 80 Harvey S, Rach D, Stainton MC, et al. Evaluation of satisfaction with midwifery care. *Midwifery* 2002;18:260–7.
- 81 Bublitz MH, Bourjeily G, D'Angelo C, et al. Maternal sleep quality and diurnal cortisol regulation over pregnancy. *Behav Sleep Med* 2018;16:282–93.
- 82 Larsson CA, Gullberg B, Råstam L, et al. Salivary cortisol differs with age and sex and shows inverse associations with WHR in Swedish women: a cross-sectional study. *BMC Endocr Disord* 2009;9:16.
- 83 Sundaram L, Swaminathan S, Ranjakumar T, et al. Intraocular pressure variation in pregnancy: a prospective study. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* 2017;5:1406–9.
- 84 Romano A, Tempesta B, Micioni Di Bonaventura MV, et al. From autism to eating disorders and more: the role of oxytocin in neuropsychiatric disorders. *Front Neurosci* 2015;9:497.
- 85 Uvnäs-Moberg K, Ekström-Bergström A, Berg M, et al. Maternal plasma levels of oxytocin during physiological childbirth – a systematic review with implications for uterine contractions and central actions of oxytocin. *BMC Pregnancy Childbirth* 2019;19:285.
- 86 Faul F, Erdfelder E, Lang A-G, et al. G*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39:175–91.
- 87 Snyder M, Wieland J. Complementary and alternative therapies: what is their place in the management of chronic pain? *Nurs Clin North Am* 2003;38:495–508.
- 88 Sekhavat L, Behdad S. The effects of meperidine analgesia during labor on fetal heart rate. *Int J Biomed Sci* 2009;5:59.
- 89 Reynolds F. The effects of maternal labour analgesia on the fetus. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2010;24:289–302.
- 90 Whitburn LY, Jones LE, Davey M-A, et al. The nature of labour pain: an updated review of the literature. *Women Birth* 2019;32:28–38.
- 91 Woo AKM. Depression and anxiety in pain. *Rev Pain* 2010;4:8–12.
- 92 Turner JA, Deyo RA, Loeser JD, et al. The importance of placebo effects in pain treatment and research. *JAMA* 1994;271:1609–14.
- 93 Brook CA, Schmidt LA. Social anxiety disorder: a review of environmental risk factors. *Neuropsychiatr Dis Treat* 2008;4:123–43.

© 2020 Author(s) (or their employer(s)) 2020. Re-use permitted under CCBY-NC. No commercial re-use. See rights and permissions. Published by BMJ. This is an open access article distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>. Notwithstanding the ProQuest Terms and Conditions, you may use this content in accordance with the terms of the License.